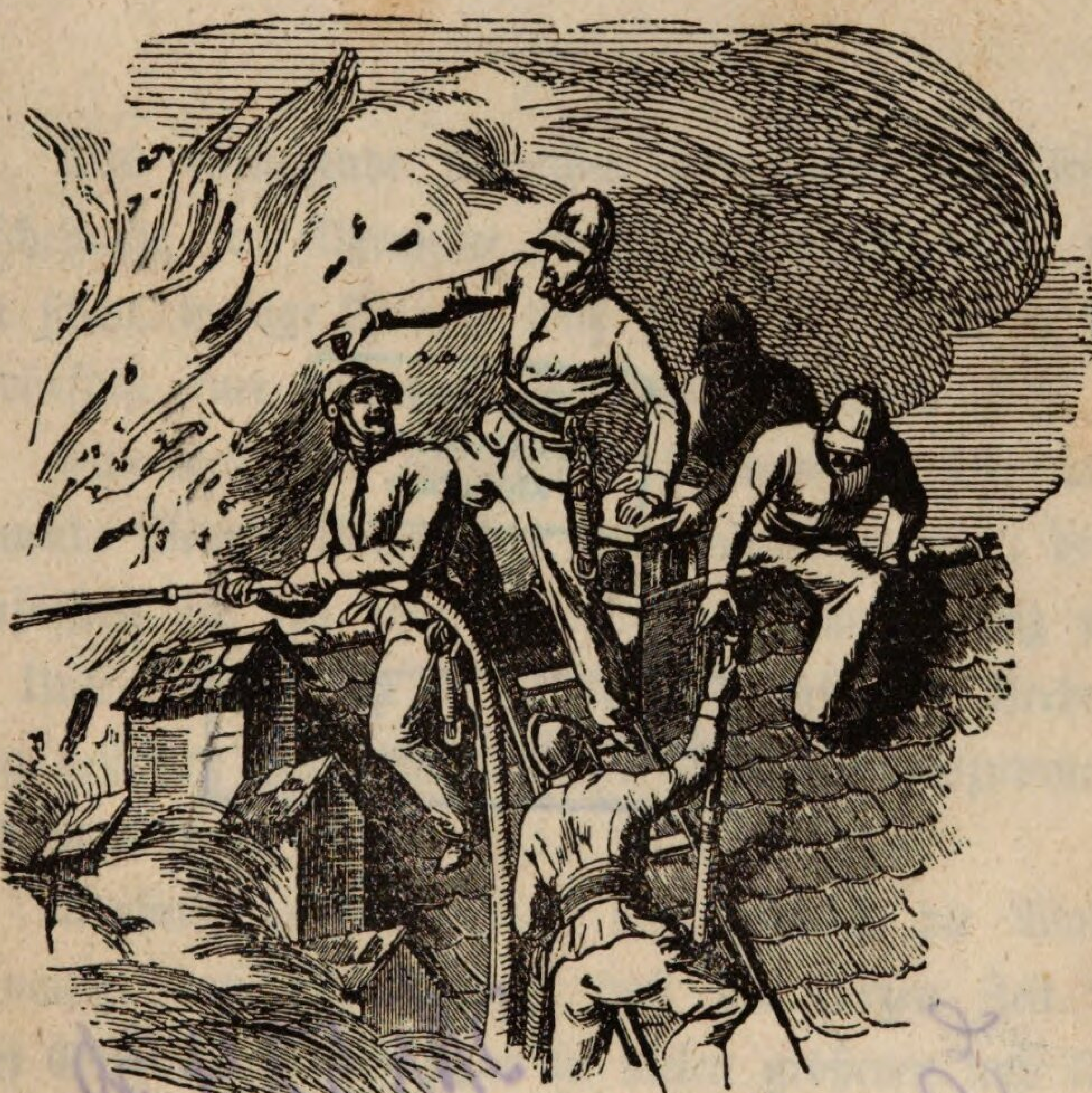
Alle Theile des Feuerlöschwesens.

Alle Theile des Feuerlöschwesens

von

C. D. Magirus,

Hauptmann der Steiger-Compagnie in Ulm.



Mit hundert lithographirten Abbildungen auf zehn Foliotafeln.

Zweite Auflage.

Stuttgart.

Verlag der J. B. Metzler'schen Buchhandlung.

1851.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Das vorliegende Werkchen hat gleich nach seiner Erscheinung so allgemeine Anerkennung gefunden, daß jetzt schon, wenige Monate nach Ausgabe der ersten, das Bedürfniß einer zweiten Auflage eingetreten ist.

Eine Reihe von öffentlichen Blättern hat sehr anerkennende Beurtheilungen des Schriftchens gegeben, deren Verfassern ich für ihre wohlwollende Anerkennung und die Unterstützung, die sie dadurch der rascheren Verbreitung desselben gewährten, meinen Dank hier auszudrücken mich verpflichtet fühle.

Aeußerst erfreulich war mir zugleich die Wahrnehmung, daß diese Schrift trotz der kurzen Zeit seit ihrer Erscheinung doch schon in vielen größeren und kleineren Städten zu namhaften Verbesserungen im Feuerlösch- und Rettungswesen die Veranlassung gegeben hat. Es wäre dieß gewiß nicht so rasch und in solcher Ausdehnung geschehen, ohne die geneigte Unterstützung, die der Schrift, nach vorhergegangener Prüfung, von den Ministerien einer Anzahl deutscher Staaten, durch dringende

Empfehlung zur Anschaffung an die Gemeindebehörden zu Theil geworden ist.

Noch befinden sich leider in einem großen Theile Deutschlands die Feuerlösch- und Rettungsanstalten in einem ihrer hohen Bedeutung für das öffentliche Wohl in keiner Weise entsprechenden Zustande. Es wäre daher sehr zu wünschen, daß überall die Behörden, deren Leitung die Löschanstalten anvertraut sind, dem Beispiele jener Ministerien folgen möchten.

Eine Zusammenstellung der amtlichen Empfehlungen, soweit solche bis jetzt zu meiner Kenntniß gekommen sind, ist der Schrift auf dem Umschlage beigegeben.

Ulm, 1. September 1850.

Der Verfasser.

Inhalts-Verzeichniß.

Bemerkung.

Sämmtliche Maße sind in württembergischen Fuß angegeben:
1 Fuß (') = 10 Zoll ("),
1 Zoll (") = 10 Linien (''').

---

1 württemb. Fuß ist = 11" 9''' in Baiern,
1 " " " = 9" 5''' in Baden,
1 " " " = 9" 5''' in der Schweiz,
1 " " " = 1' 2" in Sachsen,
1 " " " = 10" 10½''' in Oesterreich,
1 " " " = 10" 11''' in Preußen,
1 " " " = 286 franz. Millimètres.

Einleitung.

Nach so vielen und so traurigen Erfahrungen ist es in der That unbegreiflich, wie sich die Löschanstalten bis jetzt allenthalben in so mangelhaftem Zustande erhalten konnten.

Es kann nicht behauptet werden, daß man die Wichtigkeit dieses Instituts nicht erkenne, dagegen sprechen die Versuche, welche im Laufe der letzten Jahre in so vielen Städten zur Verbesserung der Löschanstalten gemacht wurden, aber Thatsache ist es, daß beinahe nirgends befriedigende Resultate erzielt wurden. —

Das Bedürfniß einer Verbesserung zeigt sich aber mit jedem Tag deutlicher, der Ruf um Abhilfe wird mit jedem neuen Unglücke allgemeiner, und die Frage muß endlich zur Lösung kommen:

> „Sind die Schwierigkeiten denn wirklich so groß, daß jeder Versuch scheitern muß, oder ist es möglich durch richtige Maßregeln und Ausdauer das zu erreichen was Noth thut?“

Um diese Frage praktisch beantworten zu können, müssen zuerst die Mängel und Schwierigkeiten in ihrem ganzen Umfange recht klar erkannt werden. — An der Spitze derselben steht das Grundübel, der Mangel eines geregelten Zusammenwirkens, der Mangel einer durchgreifenden Oberleitung.

Die Feuerwehr ist ein Institut, an dessen Vorzüglichkeit Jedem gelegen seyn muß, dem der viel und dem der wenig besitzt, ja selbst dem armen Dienstboten, der durch einen Brand seine geringe Habe und seinen Brodherrn verlieren kann; und man sollte glauben, daß

derartige Anstalten aller Orten, von den Einwohnern in ihrer Gesammtheit, mit Eifer unterstützt und gepflegt werden; dem ist aber nicht so, es ist im Gegentheil eine traurige Wahrheit, daß mit dem guten Willen des Einzelnen rein nichts geschaffen wird, und daß selbst in Städten, in denen die Behörden, die Wichtigkeit des Gegenstandes erkennend, den Löschanstalten die gebührende Aufmerksamkeit widmen wollten, auch der wärmste Eifer durch die allgemeine Theilnahmlosigkeit erlahmen mußte. —

Unter diesen Umständen konnten die so nothwendigen regelmäßigen Uebungen natürlich nicht gehalten werden und es war deßhalb auch bei einem Brande nie möglich, Ordnung in die Thätigkeit zu bringen. —

Soll ein besserer Zustand herbeigeführt werden, so muß vor Allem dieses Uebel gänzlich beseitigt seyn; es muß der Grundsatz zur Geltung kommen, daß sich der Einzelne, da wo es sich um das allgemeine Wohl handelt, unbedingt zu fügen hat, kurz es muß an die Stelle der bisherigen Anarchie

militärische Ordnung

treten.

Hiezu ist zunächst ein Gesetz der Landesregierung nöthig, durch welches

1) Die Pflichtigkeit eines jeden Einwohners, mit Einschluß der sich vorübergehend in der Gemeinde aufhaltenden Fremden, von 18—45 Jahren zum Löschdienst ausgesprochen wird, und durch welches
2) den einzelnen Gemeinden die Befugniß ertheilt wird, solche, welche bei Uebungen oder beim Brande nicht erscheinen, oder welche im Dienste den Gehorsam verweigern, nach einem bestimmten Reglement zu bestrafen. —

Der Staat hat das Recht, seine Bürger jahrelang zu einem mitunter drückenden, Militärdienst zu verwenden und es kann daher sein Recht zu strengster Durchführung des

oben erwähnten Gesetzes gewiß durchaus nicht beanstandet werden.

Die Strafen müßten jedenfalls so empfindlich seyn, daß damit der Bequemlichkeit und Nachlässigkeit ein für allemal ein Riegel vorgeschoben wäre.

Die einzelnen Bestimmungen wären ungefähr folgende:

1) Jeder Feuerwehrmann wird jährlich dreimal zum Ausrücken beordert. — Die Spritzenmeister sind außerdem verpflichtet, regelmäßigen Instruktionen anzuwohnen. — Die Steiger-Abtheilung wird aus Freiwilligen gebildet und hat auszurücken, so oft es vom Commando angeordnet wird. —

2) Wer im Laufe eines Jahres einmal bei der Uebung ohne Entschuldigung fehlt, verfällt in eine Strafe von 30 kr., bei zweimaligem Fehlen von 1 fl. u. s. f. — Das Fehlen bei einem Brande wird mit 1 fl. bis 5 fl. bestraft. Nach Umständen werden an die Stelle der Geldstrafen Freiheitsstrafen treten. —

3) Wer durch Krankheit, Familienverhältnisse rc. abgehalten ist, hat dieß seinem Obmann schriftlich anzuzeigen. — Da die Dauer einer Uebung 1 bis 2 Stunden nie übersteigen wird, so werden Entschuldigungen wegen Geschäften nicht angenommen. —

4) Sowohl diejenigen, welche wegen Nichterscheinen bestraft wurden, als auch diejenigen, welche mit einem gültigen Entschuldigungsgrunde fehlten, sind zu nachträglichen Uebungen, unter obigen Bedingungen verpflichtet. —

5) Die Löschanstalten einer jeden Gemeinde stehen unter Aufsicht und Leitung eines eigenen Verwaltungsraths. — Dieser Verwaltungsrath wird von der gesammten Mannschaft frei gewählt und ernennt sowohl den Commandanten der ganzen Feuerwehr als auch die Abtheilungs-Commandanten.

Bei den Uebungen und beim Brande ist die Oberleitung ausschließlich dem Commandanten überlassen. —

Eintheilung der ganzen Feuerwehr.

Ordnung ist die erste Bedingung einer guten Feuerwehr und eine richtige Eintheilung ist das einzige Mittel die Ordnung aufrecht zu erhalten. —

Die verschiedenen Arbeiten, die bei einem Brande zu besorgen sind, bedingen eine Eintheilung in folgende 8 Abtheilungen, welche, mit wenig Ausnahmen, unabhängig von einander arbeiten können:

1. **Abtheilung zur Bedienung der Spritzen und Zubringer,**
2. „ „ „ „ **Handspritzen,**
3. „ **der Butenträger,**
4. „ **der Steiger,**
5. „ **der Retter,**
6. „ **der Maurer und Zimmerleute,**
7. „ **des Aufsichtspersonals,**
8. **Bewaffnete Macht.**

Die Größe der einzelnen Abtheilungen ist von den Lokalverhältnissen und vorhandenen Mitteln so abhängig, daß ein Vorschlag in dieser Richtung unpraktisch wäre, dagegen möchte ich auf die Wichtigkeit der allerdings sehr schwierigen Vertheilung der Mannschaft in die für die einzelnen am meisten passenden Abtheilungen aufmerksam machen.

In die Steigerabtheilung, welche oft sehr schwierige Geschäfte zu besorgen hat, dürfen nur gewandte, kräftige und besonnene junge Männer eingereiht werden, welche häufige Uebungen nicht scheuen und sich mit Eifer der Sache widmen, denn der Steigerdienst ist sehr vielseitig und kann nur durch fortgesetzte Uebungen gründlich erlernt werden.

Die überall verbreiteten Turngemeinden kommen diesem Theil des Löschwesens sehr zu statten, denn in denselben findet man die hiezu nöthige Gewandtheit und Eifer, und es sind durch dieselben schon in vielen Orten Steigerabtheilungen gegründet worden.

Wenn in einem Turnvereine die Mannschaft für eine Steigerabtheilung ausgewählt wird, so sollte vorzugsweise auf Einheimische Rücksicht genommen werden, indem bei häufigem Wechsel der Mitglieder eine gleichmäßige Durchbildung des ganzen Corps nicht möglich ist.

Bei Eintheilung der Retter und Spritzenabtheilung muß berücksichtigt werden, daß das Löschen weit wichtiger ist als Retten von Effekten, und daß deßhalb der Löschabtheilung durch die Retterabtheilung nicht zu viele Kräfte entzogen werden dürfen.

In die Retterabtheilung eignen sich vorzugsweise Schreiner, Schlosser, Tapezierer und Glaser.

Zu Buttenträgern können nur Leute verwendet werden, welche durch ihren Beruf mit diesem Geschäft vertraut sind, z. B. Weingärtner, Bierbauer, Küfer ꝛc.

Das Aufsichtspersonal besteht aus ältern Bürgern, welche mit den Localverhältnissen genau bekannt sind.

In Orten wo kein Militär ist, wird ein Theil der Bürgerwehr das Absperren des Brandplatzes übernehmen und zur Handhabung der Sicherheitspolizei mitwirken. Dieser Dienst sollte jedoch ausschließlich den ältern Bürgern überlassen werden.

Vom Commando.

Bei Behandlung dieses Gegenstandes muß vor Allem ins Auge gefaßt werden, daß das Commando einer Feuerwehr nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit dem einer bewaffneten Abtheilung hat, denn während beim bewaffneten Corps nur von Einem Commandanten Befehle ertheilt werden können, ist es bei einer Feuerwehr auch dem Umsichtigsten nicht möglich, unmittelbar alle nöthigen Anordnungen zu treffen.

Da aber doch nur Einer befehlen soll, so wird jede einzelne Abtheilung nur ihrem Obmann Gehorsam schuldig seyn und selbst der Commandant der ganzen Feuerwehr, den ich von hier an Obrist nennen werde, wird nur durch die Obmänner Befehle ertheilen.

Dem Obrist werden 3 Adjutanten beigegeben werden, durch welche derselbe Befehle ertheilen und Erkundigungen einziehen kann und die er in wichtigen Fällen zu Rathe ziehen wird.

Bei der Wahl der Adjutanten, die zugleich Stellvertreter des Obristen sind, sollte vorzugsweise auf Techniker Rücksicht genommen werden, indem bei mancher Entschließung, z. B. ob bei dringender Gefahr ein Haus eingerissen werdeu soll oder nicht, das Urtheil von Sachverständigen unumgänglich nöthig ist.

Durch Aufstellung einer großen Fahne oder bei Nacht einer farbigen Laterne, wird bei jedem Brande der Ort bezeichnet, an dem Meldungen gemacht und Erkundigungen eingezogen werden können, und der Oberst wird, wenn er diesen Platz verläßt, stets einen Adjutanten zurücklassen; — hier haben sich die Aerzte

und die Reserve der Steiger mit dem Rettungstuch und Rettungsschlauch aufzuhalten.

Der Obmann jeder Abtheilung hat zwei Adjutanten, welche zugleich dessen Stellvertreter sind; dieselben arbeiten jedoch mit der Mannschaft so lange ihnen der Obmann keinen besondern Auftrag gibt.

Von den einzelnen Abtheilungen.

Abtheilung zur Bedienung der Spritzen und Zubringer.

Die Zeit, in der es noch keine Feuerspritzen gab, ist nicht sehr fern; nach Paris kam die erste Feuerspritze im Jahr 1669 von Deutschland, und nach London im Jahr 1688 von Holland aus. — In den Baurechnungen von Augsburg kommt die erste Feuerspritze im Jahr 1558 vor. — In dem Rathsprotokoll von Ulm vom Jahr 1648 steht: „Es soll noch ein Spritzwerk zu den Feuerbrünsten gemacht werden, dann wird sich zeigen ob noch eins nöthig sey, weil man damit beim Feuer viel ausrichten kann." Die erste Spritze der Stadt wurde nur wenige Jahre vorher angefertigt.

Vor dieser Zeit scheint es gar keine Feuerlösch-Anstalten gegeben zu haben, obgleich die damalige Bauart die Verbreitung des Feuers sehr beförderte, und ein unbedeutender Wind mochte hinreichen, eine Stadt in wenigen Stunden in einen Aschenhaufen zu verwandeln.

Die Furcht vor dem Feuer muß damals wie ein Alb auf dem Bürger gelastet haben, denn auch das wohlthätige Institut der Versicherungsanstalten war noch unbekannt und manches industrielle Unternehmen, das große Gebäulichkeiten erforderte, mag aus diesem Grunde unausgeführt geblieben seyn. —

Durch die Erfindung und Einführung der Feuerspritzen, deren Wirksamkeit später noch durch Windkessel, Zubringer und Schläuche außerordentlich vergrößert wurde, ist es möglich geworden, das Element nachdrücklich zu bekämpfen und es kann nicht genug getadelt werden, wenn eine Gemeinde nicht alle Vortheile ausbeutet, welche diese nützliche Erfindung bietet.

Von den Spritzen.

Die verschiedenen Verhältnisse, unter denen die Anwendung der Spritzen nothwendig ist, bedingen folgende viererlei Arten:

1) **gewöhnliche große Fahrspritzen,**
   a) ohne Saugwerk,
   b) mit Saugwerk,
2) **kleine Fahrspritzen,**
3) **Wasserzubringer,**
4) **Handspritzen.**

1 a) **Die gewöhnliche Fahrspritze** ist auf Taf. I, Fig. 1 abgebildet:

A B ist der Druckhebel,
C u. D sind die Stiefel oder Cylinder,
E sind die Kolben,
F sind die Bodenventile,
G sind die Gurgelröhren,
H sind die Ventile der Gurgelröhren,
I ist der Windkessel,
K ist das Steigrohr,
L ist der Hahnen zum Schließen des Steigrohrs,
M sind die Seier, durch welche das Wasser in die Stiefel eindringt,
N ist das Gußrohr,
O ist der Schlauchhaspel.

Das Austreiben des Wassers wird auf folgende Art bewirkt:

Wenn die Mannschaft den Druckhebel A B bei B abwärts drückt, so steigt der Kolben E in dem Stiefel C in die Höhe; da der Kolben fest an den Stiefel anschließt, so entsteht durch diese Bewegung in dem Stiefel ein luftleerer Raum; durch den Druck der äußern Luft hebt das in dem Kasten befindliche Wasser das Bodenventil F in die Höhe und füllt den Stiefel,

— jetzt wird das Ende A des Druckhebels herabgedrückt, das eben eingeströmte Wasser wird durch die Kolben zurückgedrängt, schließt das Bodenventil wieder und wird durch die Gurgelröhre G in den Windkessel I und von da durch das Steigrohr K als Strahl aus der Maschine hinausgetrieben.

Durch den Windkessel wird auf folgende Art ein gleichmäßiger Strahl hervorgebracht: ehe die Mannschaft den Druckhebel in Bewegung setzt, wird der Hahnen L des Steigrohrs geschlossen und dadurch dem Wasser, das durch die Gurgelröhre eindringt, der Ausweg verschlossen; die im Windkessel befindliche Luft wird dadurch in dem obern Theil desselben zusammengepreßt und bewirkt, auch nachdem der Hahnen geöffnet ist, durch ihre Elasticität einen gleichmäßigen Strahl.

Auf der dem Steigrohr entgegengesetzten Seite ist an dem Windkessel das Schlauchrohr angebracht, an welchem die Schläuche angeschraubt werden; man kann bei einer solchen Spritze zugleich mit dem Steigrohr und aus Schläuchen spritzen, oder, da man auch am Steigrohr Schläuche anschrauben kann, mit 2 Schläuchen. Wenn zugleich aus Steig- und Schlauchrohr gespritzt werden soll, so muß das Steigrohr so lange geschlossen bleiben, bis der Schlauch ganz gefüllt ist.

Eine Feuerspritze ist nur dann von vorzüglicher Wirkung, wenn der Strahl ungetheilt den Brandheerd trifft — denn ein getheilter Strahl ist eher geeignet das Feuer noch mehr anzufachen als zu dämpfen. Aus diesem Grunde ist die Form des Gußrohrs von größter Wichtigkeit, dasselbe verengt sich gegen die Mündung entweder konisch oder durch stets engere Ansatzröhre und muß sehr fein polirt seyn, indem die geringste Erhöhung oder Vertiefung nachtheilig auf die Form des Strahls einwirkt.

Um nöthigenfalls die Tragweite des Strahls steigern zu können, müssen neben den gewöhnlichen Gußröhren auch etwas engere vorräthig seyn.

Statt der noch häufig angewendeten Leder- und Metallkolben, sind Metallkolben, um welche 2 Leinwandringe laufen, sehr zu empfehlen, indem die Lederkolben oft ausgebessert werden müssen, die Metallkolben ohne Leinand aber sich durch das vom Wasser mitgeführte Sand abschleifen.

Die Metallkolben mit Leinwandstreifen bestehen aus 3 Messing- und 2 Bleiplatten; die Bleiplatten werden mit Leinwand umwickelt, zwischen die Messingplatten gelegt und das Ganze dann fest zusammengeschraubt. — Das Eintrocknen und Anquellen der Leinwandringe kann dadurch verhindert werden, daß dieselben hie und da mit Oel getränkt werden.

Vorn und hinten an der Spritze befinden sich die Kistchen O und P; ersteres enthält den Schlauchhaspel und die Schlauchröhre, das letztere ist in Fache abgetheilt und enthält:

die Gußröhren, einige Seile, 2 Reserve-Schläuche, 6 Stück hänfene Eimer, einen Schraubenschlüssel, einen Hammer, Nägel, eine Zange und ein Messer.

1 b) **Spritze mit Saugwerk.** (Taf. I, Fig. 2.) Das Füllen der Spritzen geschieht durch einen Schlauch des Zubringers oder, wenn die Spritze neben einem Fluß oder Wasserbehälter steht, durch Einschöpfen.

Das Letztere ist ein Verlust von Zeit und Kraft und für die Mannschaft, besonders bei kaltem Wetter, ein sehr lästiger Dienst, indem Jeder, der dabei zu thun hat, in kurzer Zeit ganz durchnäßt seyn wird.

Um das Einschöpfen ganz zu umgehen, um Zeit zu gewinnen und um die Mannschaft ausschließlich zum Pumpen verwenden zu können, muß ein Theil der gewöhnlichen Spritzen mit einem Saugwerk versehen werden, durch welches dieselben ihren Wasserbedarf selbst einsaugen können.

Das Saugwerk besteht darin, daß die Stiefel C und D der gewöhnlichen Spritze nach unten um je 6″ verlängert und

durch die Röhre P verbunden sind; die Ventile bleiben unverändert und die Stiefel sind unten geschlossen. Das Saugrohr Q wird bei R an die Verbindungsröhre P angeschraubt und das andere, mit einem Seier versehene Ende, in das Wasser getaucht.

Durch das Bewegen der Hebel wird die Luft in den Stiefeln, im Verbindungs- und Saugrohr so verdünnt, daß das Wasser nachströmt. Es geschieht dieß natürlich nur, wenn alle Theile gut gearbeitet und hermetisch verschlossen sind. Sollte das Eindringen des Wassers nicht schnell erfolgen, so ist dieß ein Beweis, daß irgendwo Luft eindringt, und der Spritzenmeister muß schnell diesen Ort finden; liegt der Fehler an den Kolben, so kann schnell durch Aufschütten von Wasser geholfen werden, — befindet sich eine Oeffnung am Saugschlauch, so muß dieselbe mit einem Pflaster verklebt werden, — ist der Seier nicht ganz unter Wasser, so muß derselbe besser gelegt werden. Wenn dieß Alles in Ordnung ist, das Saugwerk aber dennoch nicht wirkt, so wird der Grund darin zu suchen seyn, daß ein Ventil durch irgend einen Körper gehemmt ist, und es müssen die Böden der Stiefel abgeschraubt und die Ventile untersucht werden.

Wenn die Mannschaft während der Arbeit fühlt, daß sich die Druckhebel nicht mehr so leicht bewegen lassen als gewöhnlich, so muß zuerst nachgesehen werden, ob sich nicht Schlamm um den Seier gelegt hat, indem dieß häufig vorkommt.

An den Seier werden einige 5″ lange Füße befestigt, damit derselbe nicht auf dem Boden aufliege.

Soll eine solche Spritze ohne Saugwerk angewendet werden, so werden die Böden der Stiefel abgeschraubt und die Oeffnung für den Saugschlauch geschlossen.

2) **Die kleine Fahrspritze** hat zweierlei Bestimmungen: Erstens soll dieselbe von 2 oder 3 Mann im Lauf auf

den Brandplatz geführt und schneller in Thätigkeit gesetzt werden können als die große Fahrspritze; wenn dadurch auch nur 5 bis 10 Minuten gewonnen sind, so kann doch nicht geläugnet werden, daß beim Entstehen eines Brandes eine solche Zeitersparniß entscheidend seyn kann.

Zweitens kann dieselbe abgehoben und durch jede Thüre getragen werden und ist dadurch, wenn es in sehr engen Straßen oder Hinterhäusern brennt, unentbehrlich.

Die auf Taf. II. abgebildete kleine Fahrspritze ist in Paris beinahe ausschließlich angewendet; die großartigen Erfahrungen, die daselbst schon gemacht wurden, und die außerordentlichen Hilfsmittel, die der dortigen Anstalt zu Gebot stehen*, berech-

---

* Die Löschanstalten von Paris sind unbedingt die vorzüglichsten, und haben den meisten größern Städten, die ihre Löschanstalten rühmen, als Muster gedient. Es möchten aus diesem Grunde einige Notizen hierüber nicht ohne Interesse seyn.

Vor dem Jahr 1669 hatte Paris keine geordneten Löschanstalten; bei auskommendem Brande wurde die Feuerglocke geläutet und es waren alle Baugewerke verpflichtet, auf dieses Zeichen mit ihren Werkzeugen herbeizueilen. Die auf dem Rathhause aufbewahrten Requisiten bestanden aus Wassereimer, Seilen und gewöhnlichen Leitern.

Mit so mangelhaften Hülfsmitteln konnte man natürlich das Feuer nicht angreifen; die Hülfeleistung bestand daher hauptsächlich darin, daß man das brennende Gebäude durch Niederreißen der Nachbarhäuser zu isoliren suchte, um das weitere Umsichgreifen des Feuers zu verhindern.

Die Feuerspritzen wurden im Jahr 1669 durch Dumourier Duperrier eingeführt, welcher deren in Deutschland und Holland gesehen hatte und für Frankreich ein Verkaufs-Patent auf 30 Jahre erhielt. Der König schenkte der Stadt 12 Stück.

Im Jahr 1705 besaß Paris 20 Spritzen; Herr Duperrier verpflichtet sich, gegen eine Entschädigung von 40,000 Liv., die Spritzen und die nöthige Mannschaft 3 Jahre zu unterhalten. Im Jahr 1716 wurde derselbe zum Direktor der Löschanstalten von Paris ernannt; das Corps bestand aus 64 Mann.

Nachdem die Zahl der Mannschaft und die Requisiten in den Jahren 1747, 1764, 1765, 1770, 1794 und 1801 vermehrt worden war, erhielt das Corps im Jahr 1811 durch Napoleon, einige unwesentliche Aenderungen ausgenommen, seine jetzige Gestalt.

tigen zu der Annahme, daß diese Maschine ihrem Zwecke vollkommen entspreche.

Diese Spritze wird zum Gebrauch von dem Wagen Fig. 2 abgenommen und steht dann auf dem s. g. Schlitten Fig. 3 G, welcher unten mit Eisen beschlagen ist.

Durch diesen Schlitten kann die abgehobene Spritze, mittelst der Ketten oder Seile H H, auf einen andern Platz geschleift und selbst Treppen hinaufgezogen werden.

Gegenwärtig besteht das Corps der Sappeur-Pompiers von Paris aus 800 Mann, welche ein Bataillon von 5 Compagnien bilden. Der Stab besteht aus dem

Chef des Bataillons	mit	Fr.	6000	Gehalt.
1 Ingenieur	"	"	3000	"
1 Adjutant	"	"	2000	"
1 Bataillonsarzt	"	"	1800	"
1 Quartiermeister	"	"	1500	"
1 Magazin-Aufseher	"	"	1500	"
Jede Compagnie hat:				
1 Hauptmann	"	"	3000	"
1 Lieutenant	"	"	1800	"

Die Sappeurs erhalten täglich 95 Ctms. und eine besondere Bezahlung für den Dienst im Theater.

Die Offiziere werden aus den Genie-Corps gewählt und stehen in gleichem Rang mit denen der Armee. — Die Mannschaft wird durch Freiwillige ergänzt, welche durch zweijährigen Dienst vom Militärdienst frei werden; es besteht jedoch ein Gesetz, nach welchem die Mannschaft durch die Conscription ergänzt werden kann, wenn es an Freiwilligen fehlen sollte. Verunglückte werden in das Invalidencorps aufgenommen; die Wittwen verunglückter Sappeurs erhalten 300 Fr. Pension.

Die Sappeur-Pompiers sind in 4 Kasernen vertheilt, von denen aus die kleinen Feuerwachen bezogen werden; diese Wachen, welche in allen Theilen der Stadt vertheilt sind, bestehen aus je 3 Mann mit einer kleinen Fahrspritze, und bilden die erste Hülfe bis zur Ankunft der Kasernen-Mannschaft.

Das Corps der Sappeur-Pompiers wird von der Stadt Paris unterhalten, bildet aber dennoch einen Theil der Armee.

Folgender Auszug aus dem Journal des Corps liefert einen Beweis von dessen außerordentlicher Wichtigkeit für die Stadt Paris.

Von 1804 bis 1847 kamen 40,227 Brandfälle vor, nämlich 33,421 Entzündungen in Schornsteinen und 6808 andere Brände; es kommen demnach in Paris durchschnittlich jährlich 915 Brandfälle vor.

Der Wasserkasten, Fig. 4, A B C D, ist von Kupferblech und der Festigkeit wegen mit einer eisernen Stange eingefaßt. Ein Standrohr hat diese Spritze nicht.

Die Hackenleiter E Fig. 1 kann zusammengelegt und unter der Spritze befestigt werden.

3) **Der Wasserzubringer** (Taf. I, Fig. 3), bietet viele und sehr wesentliche Vortheile.

Besonders nützlich und von größtem Einfluß auf das Löschwesen ist diese Maschine dadurch, daß durch dieselbe das Eimerbieten wegfällt. Dieses Geschäft gab gewöhnlich die meiste Veranlassung zur Unordnung und Lärmen, und es sind jetzt eine Menge Leute entbehrlich, die früher, wegen Mangel an Mannschaft, oft mit Gewalt auf dem Brandplatz zurückgehalten werden mußten.

Die Construktion ist die der schon beschriebenen Saugspritze, von welcher sich der Zubringer nur durch folgendes unterscheidet:

1) Sind die Maschinentheile um so viel größer, daß vom Zubringer 3—4 mal mehr Wasser geliefert wird, als von der gewöhnlichen oder Saugspritze.

2) Da der Zubringer seinen Wasserbedarf stets einsaugt, so dient der Wasserkasten ausschließlich zum Schutze der Maschine und ist daher verhältnißmäßig viel kleiner als der der Saugspritze. Sowohl aus diesem Grunde als auch der kleinen Räder wegen, nimmt der Zubringer nicht mehr Raum ein als die gewöhnlichen Spritzen.

3) Der Zubringer hat kein Steigrohr, für den Fall derselbe aber in der Nähe des Feuerherdes steht, kann das Wasser mit Hülfe eines Schlauchrohrs direkt in die Flamme geleitet werden.

Von den Schläuchen.

Die Schläuche, deren Anwendung so häufig nöthig ist, liegen bisher in den meisten Orten einzeln zusammengerollt in einer an der Spritze angebrachten Kiste, und verursachen oft einen äußerst nachtheiligen Aufenthalt, indem sie beim Abrollen verschrenken und erst wieder zurecht gelegt werden müssen.

Diesem Uebelstand hat man in neuerer Zeit durch den Schlauchhaspel abgeholfen. Taf. I, Fig. 4 und 5 ist das Kistchen O Fig 1 von der Seite und von oben gesehen.

Der Schlauchhaspel, dessen nähere Beschreibung durch die Zeichnung überflüssig ist, liegt mit der Achse A B in den auf beiden Seiten des Kistchens angebrachten Einschnitten, Fig. 4 C. Die Seite E F Fig. 4 kann abwärts geöffnet werden. Der auf dem Haspel befindliche Schlauch besteht aus Stücken von 20′ bis 24′, welche aber sämmtlich zusammengeschraubt seyn müssen; auch das Gußrohr ist angeschraubt. Das Abhaspeln derselben geschieht auf zweierlei Weise:

wenn der Schlauch auf einem Gebäude angewendet werden soll, so wird ein Seil herabgeworfen und bei C an den Schlauch gebunden; der Haspel wickelt sich durch das Anziehen von selbst ab;

wenn der Schlauch dagegen auf den Boden gelegt werden soll, so braucht der Spritzenmeister nur mit dem Ende fortzulaufen; um das Fortschleppen auf dem Boden zu verhüten, wird der Schlauch von 20 zu 20 Schritt von einem Spritzenmann unterstützt;

ist der Spritzenmeister da angekommen, wo er spritzen will, so wird der Schlauch noch bis zur nächsten Schraube abgewickelt und diese an der Spritze festgeschraubt, worauf sogleich gepumpt werden kann.

Um das Lockerwerden der auf dem Haspel befindlichen

Schläuche zu verhüten, wird um den letzten Umgang bei A ein Seil gebunden.

Für die Schläuche des Zubringers, welche länger und breiter sind als die der Spritzen, wäre ein Schlauchhaspel, wie der eben beschriebene, ungenügend; es ist hiezu ein eigener zweirädriger Wagen nöthig (Taf. I, Fig. 6 und 8), welcher entweder an den Zubringer angehängt oder durch zwei Mann gezogen wird. Wenn das Ende des Schlauchs an den Zubringer angeschraubt ist, führt man den Wagen im Lauf an den Ort, wohin das Wasser getrieben werden soll; der Schlauchhaspel wickelt sich dadurch von selbst ab.

Auf dem Schlauchwagen befindet sich außerdem das Theilungsrohr (Taf. I, Fig. 7), durch welches das vom Zubringer gelieferte Wasser in die Spritzen vertheilt wird.

Eben so nöthig als der Schlauchhaspel, und auch noch wenig bekannt, ist der Schlauchdeckel; wenn nämlich ein Schlauch quer über eine Straße gelegt ist, in der Spritzen, Rettungswagen und Wagenfässer hin und her geführt werden müssen, so ist es dringend nothwendig, den Schlauch so zu bedecken, daß die Wägen ohne denselben zu schaden, darüber wegfahren können. Dieß geschieht durch den Schlauchdeckel (Taf. III, Fig. 5 und 6); derselbe ist aus starken Brettern gefertigt, 6′ lang, 3′ breit und in der Mitte 8″ hoch; der Deckel A B wird aufgehoben und der Schlauch in die Einschnitte C gelegt. Der Schlauchdeckel wird auf dem Wagen der Maurer und Zimmerleute auf den Brandplatz gebracht und kann dort von der Spritzenmannschaft abgeholt werden.

Der Schlauch des Zubringers muß oft mehrere Spritzen zugleich mit Wasser versehen; es geschieht dieß je nach der Aufstellung der Spritzen, entweder dadurch, daß gleich vom Zubringer aus 2 Schläuche laufen, oder daß mit Hilfe des Theilungsrohrs (Taf. I, Fig. 7) der Wasserstrom des dicken Zu-

bringerschlauchs in 3 gewöhnliche Schläuche getheilt und so in die verschiedenen Spritzen geleitet wird.

Bei Anwendung der Schläuche ist darauf zu sehen, daß dieselben nie in einen Winkel gelegt werden, indem dadurch nicht nur die Kraft der Strömung gebrochen, sondern auch ein Platzen des Schlauchs sehr möglich ist; es ist räthlich, die Schläuche, der Sicherheit wegen, ganz nahe an den Häusern hinlaufen zu lassen, wenn es aber um eine Ecke geht, so muß der Schlauch in einen Bogen gelegt werden. Aus dem gleichen Grunde muß der Schlauch, wenn er über ein Fenstergesimse lauft, auf den Schlauchsattel (Taf. II, Fig. 7) gelegt werden.

Wenn der Schlauch, während des Gebrauchs, auf irgend eine Art beschädigt wird, so bedient man sich zu dessen Ausbesserung:

wenn die Oeffnung klein ist, der Schlauchbinde, die zwar fest, aber doch so, daß der Schlauch nicht enger wird, um denselben gebunden wird;

wenn die Oeffnung größer ist, so genügt die Schlauchbinde nicht, und es muß das Schlauchrohr (Taf. II, Fig. 6) angewendet werden; dasselbe ist ein 1′ langer Cylinder von starkem Eisenblech, der genau um den gefüllten Schlauch paßt und mit Flanell gefüttert ist; soll ein Riß durch das Schlaucheisen unschädlich gemacht werden, so müssen die Pumper inne halten bis das Wasser an der beschädigten Stelle zurückgedrängt und der leere Schlauch in die Oeffnung des Cylinders gezwängt ist.

Von der Mannschaft.

Die Spritzenmannschaft muß an die verschiedenen Spritzen so vertheilt werden, daß jeder zu der Spritze gehört, bei der er am nächsten wohnt.

Bei entstehendem Feuerlärm eilt jeder Spritzenmann zu seiner Spritze; sobald die hiezu nöthige Zahl da ist, wird schleu-

nigst abgefahren; später kommende suchen ihre Spritze auf dem Brandplatze.

Die Mannschaft einer jeden Spritze steht unter dem Befehl ihres Spritzenmeisters und soll demselben, sowie dessen Stellvertreter, welche beauftragt sind, den Spritzenmeister in allen Fällen zu unterstützen, willig Gehorsam leisten.

Ohne Erlaubniß des Spritzenmeisters soll sich kein Pumper von der Spritze entfernen, dieselbe mag in Thätigkeit seyn oder nicht.

Die Spritzenmannschaft soll sich so abtheilen, daß auf die eine Seite die Größern, auf die andere Seite die Kleineren zu stehen kommen.

Beim Pumpen muß ein richtiges Zeitmaß eingehalten werden, welches der Spritzenmeister im Anfang durch Zählen bezeichnet, und zwar so, daß 50—55 Stöße auf die Minute kommen; die ersten 6—8 Stöße sollen jedoch etwas langsam seyn, indem dadurch die Mannschaft und die Maschine geschont werden.

Die Kolben müssen jedesmal ganz herabgedrückt werden.

Vom Spritzenmeister.

Die Stelle eines Spritzenmeisters soll nur einem mit den nöthigen praktischen Kenntnissen ausgerüsteten Manne anvertraut werden, denn es ist Thatsache, daß je nach der Leitung des Strahls das Feuer gelöscht, oder auch noch mehr angefacht werden kann.

Letzteres geschieht, wenn der Spritzenmeister durch fortwährendes Auf- und Abbewegen des Rohrs eine größere Fläche auf einmal zu löschen sucht, indem dadurch der Widerstand der Luft vergrößert und der Strahl zerstreut wird, oder wenn der Strahl in eine Gluth geworfen wird, welche nicht gelöscht werden kann; in beiden Fällen wird das Wasser vom Feuer zersetzt, und gibt der Gluth, durch den freigewordenen Wasserstoff, neue Nahrung.

Wenn der Strahl recht wirksam seyn soll, so muß sich der Spritzenmeister bemühen, denselben ungetheilt und mit aller Kraft auf die brennende Stelle zu leiten, denn nur dadurch wird dieselbe so durchdrungen, daß sie auf einige Zeit als gelöscht betrachtet werden kann.

Aus diesem Grunde soll sich der Spritzenmeister dem Feuerheerd so viel als möglich nähern, und nie gegen den Wind spritzen.

Ist eine Fläche oder ein Balken zu löschen, so muß dieß von unten nach oben geschehen.

Bei großer Kälte muß der Spritzenmeister vor Allem darauf bedacht seyn, daß die Spritze nicht gefriert; er darf deßhalb nicht dulden, daß Wasser in die Spritze geschüttet werde, ehe er überzeugt ist, daß so viel Wasser da ist, daß fortgespritzt werden kann; sollte das Wasser ausgehen, so muß die Spritze dennoch in Bewegung bleiben. — Wenn diese Vorsichtsmaßregeln vernachlässigt wurden, und die Spritze eingefroren ist, so muß dadurch geholfen werden, daß heißes Wasser in Kasten und Steigrohr geschüttet wird; um in diesem Falle nicht um Wasser verlegen zu seyn, soll jedes Jahr bei Anfang des Winters bekannt gemacht werden, daß im Falle eines Brandes, bei großer Kälte, Bierbrauer, Branntweinbrenner, Seifensieder und Färber, ihre Kessel zu heizen haben. — Wenn kein heißes Wasser zu haben ist, so kann eine gefrorene Spritze auch dadurch brauchbar gemacht werden, daß Stroh um die Stiefel gelegt und angezündet wird.

Es lassen sich natürlich nicht alle Fälle voraussehen, in die ein Spritzenmeister kommen kann, aber eben deßhalb ist es nöthig, daß dieser Posten nur mit Männern besetzt werde, von denen vorauszusehen ist, daß sie sich demselben mit Einsicht und Eifer widmen werden; besonders darf auch nicht übersehen werden, daß der Spritzenmeister bei kleinen Störungen in der Maschine, dieselbe ausbessern und daher die Construktion genau

kennen muß, und daß es dann ihm nur gelingen wird, eine strenge Ordnung bei seiner Mannschaft zu erhalten, wenn er in jeder Richtung deren Zutrauen genießt.

Signale.

In der Feuerwehr haben nur die Spritzen-Abtheilung und die Steiger-Abtheilung Signale. Um dieselben recht einfach machen zu können, müssen sich die Signalpfeifen dieser beiden Abtheilungen im Ton so unterscheiden, daß eine Verwechslung nicht möglich ist. Bei der Spritzen-Abtheilung heißt:

einmaliges Pfeifen — fangt an zu pumpen,
zweimaliges Pfeifen — hört auf zu pumpen,
gedehntes Pfeifen — die Spritze zum Zurückfahren gerichtet.

Wenn ein langer Schlauch angewendet wird, so daß die Mannschaft die Signale des Spritzenmeisters nicht hören kann, wird sich der Ersatzmann zwischen den Spritzenmeister und die Spritze stellen und die Signale wiederholen.

Abtheilung zur Bedienung der Handspritzen.

Diese Abtheilung hat einen doppelten Zweck, nämlich:

1) sind die Handspritzen nicht im Spritzenhause aufbewahrt, sondern bei Spritzenleuten so vertheilt, daß diejenigen Stadttheile, welche von den Spritzenhäusern entfernt wohnen, desto mehr auf schnelles Erscheinen von Handspritzen zählen können. Sowohl dadurch, als auch durch den Umstand, daß die Handspritzen sehr schnell transportirt und dem Feuerheerd ohne Zeitverlust ganz nahe gebracht werden können, sind dieselben als erste Hülfe von großem Werth.

2) zieht sich die Handspritzenmannschaft, sobald die Fahrspritzen in Thätigkeit treten, aus dem brennenden Hause zurück und wird von dem Obmann in die Nachbarhäuser vertheilt, um dieselben zu schützen so weit dieß mit den Handspritzen möglich ist, oder, wenn die Gefahr wächst, es sogleich zu melden, damit bei Zeiten die nöthigen Vorsichtsmaßregeln getroffen werden können. Wenn es nichts Wichtigeres zu thun gibt, so werden einstweilen sämmtliche Wasserkübel, Kessel ꝛc., welche im Hause zu finden sind, gefüllt und in die verschiedenen Stockwerke vertheilt.

Die Handspritzen-Abtheilung ist in Rotten von 5 Mann, wovon einer Rottenmeister ist, eingetheilt; eine solche Rotte muß aus Männern bestehen, die ganz nahe bei einander wohnen; das Geeignetste wäre, wenn Meister, welche mehrere Gesellen haben, die Bedienung der Handspritzen übernehmen würden. Jede Rotte hat eine Handspritze und zwei Löschbesen.

Die Handspritze (Taf. III, Fig. 9) steht in einem hölzernen oder eisernen Butten und muß so leicht seyn, daß ein Mann damit im Lauf auf den Brandplatz eilen kann; wenn derselbe an einem Brunnen unweit des Brandplatzes vorüber kommt, so wird er die Spritze füllen, welche dann, vermittelst der an beiden Seiten angebrachten Handhaben B B, von 2 Mann getragen wird. Sind bei dieser Gelegenheit schon alle 5 Mann beisammen, so füllen die übrigen 3 Mann die großen hänfenen Eimer, deren 4 in jeder Butte liegen; es muß überhaupt Grundsatz seyn, stets so viel Wasser als möglich mit auf den Brandplatz zu bringen.

Der Löschbesen (Taf. III, Fig 3) ist ein äußerst praktisches Geräthe, dessen Anschaffung nicht nur Löschanstalten, sondern auch jedem Hausbesitzer unbedingt empfohlen werden kann. —

Es ist ein gewöhnlicher Besen, welcher in einen doppelten und mit Falten versehenen Sack von Rupfen eingenäht und an einem 10′ langen Stiel befestigt wird.

Die Anwendung ist einfach; der Löschbesen wird einige Secunden in ein Wassergefäß getaucht und hierauf die Stelle, welche geschützt oder gelöscht werden soll, damit überfahren.

Wenn nicht schnell genug das nöthige Wasser herbeizuschaffen ist, so kann das wenige durch den Löschbesen weit wirksamer angewendet werden, als durch die Handspritze.

Abtheilung der Buttenträger.

Es ist in der That unbegreiflich, wie sich eine so mangelhafte Einrichtung, wie die des Eimerbietens, in vielen Städten bis heute erhalten konnte, denn diese Art, das Wasser herbei zu schaffen, hat die verschiedenartigsten Nachtheile.

Neben dem Zubringer sind Buttenträger zum Herbeischaffen des Wassers am geeignetsten; dieselben können besonders dadurch große Dienste leisten, daß sie in den wichtigen ersten 10 Minuten das nöthige Wasser herbeischaffen und dadurch zur Unterdrückung des Brandes im Entstehen beitragen; es soll deßhalb jeder Butterträger, so schnell als nur immer möglich, mit gefüllter Butte auf dem Brandplatze erscheinen.

Der Obmann hat dafür zu sorgen, daß bei Zeiten Ordnung in die Arbeiten dieser Abtheilung komme; jedem Buttenträger soll der Ort, wo er das Wasser zu holen und wohin er dasselbe zu bringen hat, bezeichnet werden, und solche, welche den gleichen Gang haben, sollen angehalten seyn, in der Reihe zu bleiben und einen gewissen Abstand zu halten.

Zu dieser Abtheilung gehört eine verhältnißmäßige Anzahl Einschöpfer, welche hiezu mit Wasserschapfen versehen sind.

Ist eine Spritze durch Buttenträger mit Wasser zu versehen, so wird neben die Spritze ein Wasserkessel gestellt, in den die Buttenträger das Wasser gießen.

Die Butten werden nicht in Spritzenhäuser aufbewahrt, sondern den einzelnen Buttenträgern übergeben.

Sollten sich an einem Orte nicht genug Buttenträger finden, so ist die Einführung von Tragkübeln (Taf. III, Fig. 10), welche je von 2 Mann an einer Stange getragen werden, zu empfehlen, indem hiezu nicht so viel Uebung erforderlich ist als zum Buttentragen; an der Stange wäre eine Wasserschapfe A anzubringen.

Wasserfässer von Pferden gezogen sollten nur in Orten, in denen das Wasser theilweise sehr weit zu holen ist, angewendet werden, denn dieselben haben viele Nachtheile, besonders auch den, daß das fortwährende Ab- und Zufahren und Umkehren dieser Wägen in jeder Hinsicht stört und leicht Unglücksfälle veranlaßt.

Abtheilung der Steiger.

Der höchste Zweck der Feuerwehr ist die Menschenrettung.

Unbegreiflicher Weise wurde aber gerade in dieser Beziehung an manchen Orten bis jetzt gar nichts gethan, obgleich im Laufe der letzten 20 Jahre die Einwohner verschiedener Städte das entsetzliche Schauspiel erlebten, daß sich ganze Familien aus den obern Stockwercken herabstürzten, um dem qualvolleren Feuertod zu entgehen.

In frühern Jahren waren die Hülfsmittel allerdings weniger bekannt, seit aber verschiedene Städte durch ihre Einrichtungen als Muster dienen können, ist der Hülferuf eines jeden Unglücklichen, der wegen mangelhafter Einrichtung nicht gerettet

werden kann, eine schwere Anklage der Behörden, deren Pflicht es gewesen wäre, für bessere Anstalten zu sorgen.

Es ist zwar für die Behörden schwierig, für ganz entsprechende Anstalten zur Menschenrettung zu sorgen, weil es sich nicht nur davon handelt, die betreffenden Requisiten anzuschaffen, sondern weil zu deren Bedienung kräftige und gewandte Männer nöthig sind, welche sich fortwährend in ihrem Dienst üben und die Gefahren, welche auch die Uebungen mit sich bringen, nicht scheuen.

Es ist daher an den jungen Männern jeder Stadt Vereine zu gründen, um sich diesem schönen Zwecke mit allem Eifer zu widmen.

Diese Vereine, welche unter dem Titel „Steiger-Abtheilung“ in die Feuerwehr eingereiht werden, müssen ihren Hauptzweck „die Menschenrettung“ stets fest im Auge haben, können aber außerdem, mit Hülfe ihrer Ausrüstung, die verschiedenartigsten Dienste leisten.

Diese weiteren Dienstleistungen bestehen hauptsächlich:

1) in Unterstützung der Spritzenmannschaft, indem die Steiger die Spritzenschläuche auf Dächer und sonstige schwer zu erreichende Stellen bringen, oder wenigstens dem Spritzenmeister durch ihre Leitern einen Weg dahin bahnen;

2) in Unterstützung der Retter-Abtheilung, nach den unter der Ueberschrift „Rettung von Effekten“ hierüber gegebenen Vorschriften.

Es wird gewiß in den meisten Orten nur einer Anregung bedürfen, um eine Steiger-Abtheilung zu gründen, denn es wäre wahrlich eine Schande für die jungen Männer einer Stadt, wenn sich nicht wenigstens 30 fänden, welche hiezu geeignet und geneigt wären — und zwar um so mehr, als diese Vereine nicht nur außerordentlich zur Sicherung des Lebens und Vermögens der Einwohner beitragen, sondern auch durch die Uebungen

welche durchgängig Kraft, Besonnenheit und Muth erfordern, eine Pflanzschule für diese Zierden des Mannes werden.

Eintheilung.

Eine Eintheilung der Steiger in Rotten von je 8 Mann, die von einem Obersteiger commandirt werden, ist die zweckmäßigste, denn eine solche Rotte kann beinahe jedes Geschäft allein ausführen, und ist doch vom Obersteiger leicht zu übersehen und zusammenzuhalten.

Bei der Eintheilung müssen stets solche, welche nicht weit auseinander wohnen, in die gleiche Rotte gebracht werden, damit dieselben einen passenden Sammelplatz in ihrer Nähe bestimmen und mit einander auf den Brandplatz eilen können, denn ein schnelles Zusammenfinden auf dem Brandplatze selbst wäre nicht möglich, weil jeder, sobald er ankäme, sich beschäftigen würde.

Diejenige Rotte, welche am nächsten wohnt, hat den Requisitenwagen auf den Brandplatz zu führen, und daselbst angekommen, als Reservemannschaft bei demselben zu bleiben; der Führer dieser Rotte heißt Wagenmeister, weil er die Requisiten abgeben und sich stets unterrichtet halten muß, wo dieselben zu finden sind. Wenn mehrere Rotten in der Nähe des Wagens arbeiten, so kann der Wagenmeister die Hälfte seiner Rotte einem Obersteiger zur Verfügung stellen.

Ausrüstung der einzelnen Steiger.

Die Ausrüstung der einzelnen Steiger besteht in:

1 **Helm**, } siehe Tafel IV.
1 **Gurte**,
1 **Seil**,
1 **Schlinge**,

Außerdem sind in jeder Rotte 4 Mann mit **Beilen** und 4 Mann mit **Säcken** und **Laternen** versehen.

Helm. Die Nothwendigkeit des Helms, als einzig zweckmäßige Kopfbedeckung der Steiger, ist anerkannt. — In den Formen, welche in den verschiedenen Städten angenommen wurde, herrscht die größte Verschiedenheit; es scheint jedoch bei manchen mehr Rücksicht auf Schönheit als auf Zweckmäßigkeit genommen zu seyn, und es sind z. B. die hohen Kämme auf den Pariser und Genfer Helmen sehr hübsch, können aber dem Steiger bei Aus- und Einsteigen durch Fensteröffnungen nur hinderlich seyn.

Nach der Zeichnung Fig. 1 soll der Kopf des Helms 5″, der Kamm 3/4″ hoch seyn; der Schild, welcher sich um den ganzen Helm herumzieht, ist vorn und hinten 1 3/4″, an der Seite 1′ breit. Der Helm ist von getriebenem Messing, und oben dicker als unten, weil herabfallende Gegenstände an der Seite des Helmes nur streifen können, oben aber mit aller Kraft auffallen; der Kamm ist von ganz starkem Blech und gibt dem Helm die nöthige Festigkeit.

Das Futter ist von Leder; ebenso die Sturmbänder, welche, unter dem Schild, an den Kopf des Helms angenäht werden.

Das Gewicht eines solchen Helmes ist 1 1/2 bis 1 3/4 Pfund.

Die Gurten (Fig. 2) sind, aus Wasserhanf gewoben, 4″ breit; die beiden Ende werden mit Leder besetzt und mit 3 starken Schnallen versehen.

Der Ring A ist auf doppeltem Lederbesatz sehr fest angenäht und wird auf der linken Seite getragen.

Der Steiger benützt denselben, wenn er sich an seinem Seil herablassen will, auf folgende Weise:

> Das Seil wird zweimal durch den Ring geschlungen und an den Kreuzstock befestigt; hierauf faßt der Steiger das

auf die Straße hinabhängende Seil fest mit beiden Händen, gleitet über das Gesimse hinab und kommt, je nachdem er durch Anziehen des Seils mehr oder weniger Widerstand leistet, schneller oder langsamer auf die Straße. Dieses Manoeuvre ist schwierig und muß mit größter Vorsicht eingeübt werden. Die Seile werden dabei sehr verdorben, und es ist daher räthlich, hiezu besondere, etwas dicke Seile zu verwenden.

Gewöhnlich dient der Ring zum Anhängen des Seils, der Schlinge und des Beils.

Das Seil, von bestem Wallerhanf, ist 50′ lang und wiegt ohne Haken circa $2^3/_4$ Pfund.

Damit sich dasselbe nie verwickle, muß es mit größter Sorgfalt auf die in Fig. 3 bezeichnete Art zusammengelegt werden.

Das Seil wird durch Einhängen des Hakens A im Gürtelringe getragen.

Die Schlingen (Fig. 4) sind von etwas dünneren Seilen und von verschiedener Länge, von 4′ bis 8′, d. h. von einem Seile von 8′ bis 16′.

Der Steiger benützt dieselben, um sich durch den Gürtelring anzubinden, wenn er auf einer Leiter oder auf einem Fenstergesimse so beschäftigt ist, daß er sich mit den Händen nicht festhalten kann; außerdem dienen die Schlingen dazu, Effekten, welche herabgelassen werden sollen, vorher damit festzubinden.

Sowohl die Seile als die Schlingen sind mit Sicherheitshaken (s. Fig. 5) versehen, welche zwar etwas theurer kommen als die gewöhnlichen Haken, deren Anwendung aber nicht genug empfohlen werden kann. Die Sicherheitshaken sind 3″ lang und 1″ weit und bestehen aus dem Theile A, aus dem Theile B, der bei C in dem Theile A ein Charnier hat, und aus der Feder D.

Beile (Fig. 6), sind in jeder Rotte in 3 verschiedenen Formen nöthig, indem die gleiche Form nicht für alle Fälle passen könnte, nämlich:

1 Stück A, mit schwerem Kopf, zum Einschlagen einer Mauer, Abhauen von Gebälke zc.

2 Stück B, spitz auslaufend, zum Ausheben von Steinen Thürschlössern, Riegeln zc.

1 Stück C, mit Kopf zum Einschlagen, aber leichter wie A.

Die Beile B und C dürfen nicht mehr als 3½ Pfund wiegen, indem sie sonst im Arbeiten hinderlich sind, das Beil A muß aber 5½ Pfund schwer gemacht werden, um die zu seiner Bestimmung nöthige Wucht zu bekommen.

Die Beilstiele sind circa 16″ lang und können mit dünnem Bindfaden umwickelt werden, wodurch sie fester in der Hand liegen.

Das Beil steckt in der ledernen Beiltasche D, welche durch einen kleinen Sicherheitshaken in den Gürtelring gehängt werden kann.

Das Beil bleibt auch in der Tasche, wenn es auf der Achsel getragen wird.

Die Säcke sind 5′ lang, 2½′ breit und mit einem einfachen Zuge versehen. Die Steiger tragen die Säcke, nach Fig. 7 zusammengelegt, über die rechte Schulter. A ist eine kleine Schlinge, welche, in einen hiezu bestimmten Knopf eingehängt, das Herabrutschen des Sackes verhindert.

Die Laternen (s. Fig. 11) haben ein halbrundes Glas und werden, je nach Umständen, vorn oder hinten in den Gürtel gesteckt. Die Handhabe besteht aus zwei starken Drähten, welche, wenn die Laterne in den Gürtel gesteckt wird, so umschlagen werden, daß sie glatt auf dem hintern Theil der Laterne aufliegen.

Der Obmann bedient sich eines **Sprachrohrs** (s. Fig. 8), um nöthigenfalls auch auf größere Entfernung Befehle ertheilen zu können. Dasselbe ist von Messing, 15″ lang, oben 1″ und unten 4″ weit.

Von den Steiggeräthen.

Die Steiggeräthe bestehen:

1) **Aus den Hakenleitern,**
2) **aus der Gurtenleiter,** und
3) **aus der großen Leiter.**

Hakenleitern (Taf V, Fig 4 und 5). Ich habe schon in mehreren Städten Hakenleitern gesehen, die so schwach sind, daß ich deren Anwendung nicht für gefahrlos halten kann; es ist zwar Regel, daß stets nur Einer auf die Leiter treten soll, wenn aber diese Regel, was im Eifer leicht vorkommt, übertreten wird, so muß die Leiter auch für 2 Mann hinlänglich stark genug seyn. Eine Hakenleiter ist nicht zu schwer, so lange ein Mann dieselbe, ohne besondere Anstrengung, von einem Stock in den andern hängen kann; wenn aber sämmtliche Hakenleitern, soweit es dieser Grundsatz zuläßt, möglichst solid gemacht sind, so gewähren dieselben durch eine einfache Vorrichtung den Vortheil, daß je zwei zusammengesteckt, und dadurch auch größere Höhen ohne Anwendung der großen Leiter erstiegen werden können (s. Taf. V, Fig. 4 u. 5 D). Die Hakenleitern sind theils 12′, theils 16′ lang, und es kann durch Zusammenstecken von zwei zu 16′ eine Höhe von 28′ bis 30′ erstiegen werden; in diesem Falle müssen zwei Stützen (Taf. V, Fig. 11) angewendet werden, und ist zugleich darauf zu sehen, daß die Leiter nicht gar zu schief stehe, und daß nicht Mehrere zugleich hinaufsteigen.

Wegen dem Steigen von einem Stock in den andern, verweise ich auf die Zeichnung (Taf. VI, Fig. 1, 2, 3), mit dem

Bemerken, daß die Haken zuerst gegen die Straße gerichtet sind und erst am obern Fenster gegen dasselbe gewendet werden.

Gurtenleiter. Von Verwendung einer gewöhnlichen Strickleiter muß ich entschieden abrathen, denn wenn auch die Sprossen aus Holz statt aus Stricken gemacht sind, so hat eine solche Leiter doch immerhin den Nachtheil, daß man sich die Hand an der Mauer, durch das feste Anliegen derselben, beschädigt, und aus dem gleichen Grunde den Fuß nie fest aufsetzen kann, wodurch sowohl bei Uebungen als beim Brande Unglück entstehen kann.

Da aber die Strickleiter ohne diesen Uebelstand sehr brauchbar und nützlich wäre, so habe ich mich bemüht, die bisher gebräuchliche Art durch eine bessere zu ersetzen und es ist mir dies auch, nach dem Urtheile Aller, welche das erste zum Gebrauch der hiesigen Steigerabtheilung gemachte Exemplar gesehen haben, vollkommen gelungen. (S. Taf V, Fig. 9 u. 10.)

Die Gurtenleiter kann in sehr vielen Fällen angewendet werden, z. B. wenn eine Rotte in einem schon brennenden Hause arbeitet, so wird sie eine solche Leiter mitnehmen, um sich den Rückzug zu sichern, oder wenn die Leitern, mit denen ein Haus erstiegen wurde, anderweitig verwendet werden müssen, so wird die Rotte, welche die Leitern wegnimmt, vorher eine Gurtenleiter herbeischaffen.

Ein wesentlicher Vortheil der Gurtenleiter ist der, daß eine einzige, im obersten Stockwerk eingehängt, die Verbindung mit allen Stockwerken herstellt ohne auf der Straße zu hindern, während von gewöhnlichen Leitern beinahe für jedes Stockwerk eine besondere nöthig ist.

Große Leiter (Taf. V, Fig. 7 und 8). Besteht aus 2 Theilen, welche beliebig auseinander gezogen werden können. Die Vortheile, welche diese Vorrichtung gewährt, sind:

daß das Ganze leichter zu transportiren ist, daß die Leiter beliebig lang angewendet werden kann und

daß das Holz eher bei einer Länge von 20′—24′ als bei 40′—48′ tadellos gefunden wird.

Durch die an der obern Leiter angebrachten Rollen (Fig. 8, A A) kann dieselbe mit Leichtigkeit schiefer oder steiler gestellt werden.

Mechanische Leitern. Es wurden schon in vielen Städten mit großen Kosten mechanische Leitern angeschafft.

Soweit mir dieselben bekannt sind, kann keine empfohlen werden; sie sind theils zu schwerfällig und erfordern zur Aufstellung zu viel Raum und Zeit, und theils kann mit denselben nicht mehr geleistet werden als mit den schon beschriebenen Leitern.

Wenn man berücksichtigt, mit welcher Schnelligkeit jedes Haus mit Hülfe der schon beschriebenen langen Leiter und Hakenleiter erstiegen werden kann, so erscheint eine mechanische Leiter ganz überflüssig.

Diese Ansicht wird dadurch unterstützt, daß diejenigen Lösch-Anstalten, welche bisher als Muster dienten, keine mechanischen Leitern anwenden. Eine Ausnahme macht Manchester; die außerordentlich hohen Magazine und Fabrikgebäude dieser Stadt machten die Anschaffung einer besonders langen und starken mechanischen Leiter nöthig, welche aber für die meisten andern Städte nicht anwendbar wäre.

Menschenrettung.

Zur Menschenrettung muß die Steigermannschaft jeden Augenblick gerüstet seyn, denn in einem solchen Falle wächst die Gefahr mit jeder Secunde, sowohl für den, der gerettet werden soll, als auch für den, der die ohnehin oft schon schwierige Rettung zu übernehmen hat.

Auf das Signal, daß ein Mensch in Gefahr sey, eilen augenblicklich alle Steiger mit den Steiggeräthen und die Reserve mit den Rettungsgeräthen herbei, und der Obmann wird eben so schnell die Art bezeichnen, wie gerettet werden soll.

Die Geräthe, unter denen derselbe zu wählen hat, sind:

1) **Die Leiter.**
2) **Der Rettungssack.**
3) **Der Rettungsschlauch.**
4) **Das Rettungstuch.**

In den meisten Fällen ist durch das Anlegen einer Leiter, auf der der Bedrängte herabsteigen kann, geholfen, handelt es sich aber um Rettung eines Kranken, eines Weibes oder Kindes, so tritt der zweite Fall ein, d. h. es steigen 2 Mann hinauf, stecken die betreffende Person in einen Sack und lassen dieselbe an dem gewöhnlichen Seile herab.

Der Rettungsschlauch wird angewendet, wenn mehrere Personen zu retten sind. In diesem Falle steigen 4 Mann hinauf; der erste der oben ankömmt, wirft sein Seil herab mit dem der Rettungsschlauch hinaufgezogen wird; sobald derselbe oben befestigt ist, wird er unten von 10 Mann hinausgezogen und die zu Rettenden werden in Zwischenräumen von circa $1/4$ Minute in dem Schlauch herabgelassen. Bei diesem Geschäft kommt es vor, daß die Leute, in ihrer Aufregung, noch allerlei Besorgnisse und Bitten äußern wollen, und es muß deßhalb den Steigern aufgetragen werden, solche Leute ohne Weiteres mit Gewalt in den Schlauch zu stecken.

Rettungstuch. Wenn das Feuer im ersten Stock schon zu allen Fenstern herausschlägt, während sich noch Jemand im zweiten Stock befindet, so kann natürlich Niemand mehr hinaufsteigen und es muß dann das Rettungstuch angewendet, werden;

dasselbe wird von 24 bis 30 Mann gehalten werden, welche sich möglichst genau unter das Fenster zu stellen haben. Das Tuch darf nicht übermäßig angespannt seyn, indem es sonst zu hart wird, und es sollen daher die Steiger angewiesen seyn, das Tuch nicht sowohl durch Anstämmen als durch Zurückhängen anzuspannen, wodurch dasselbe elastischer und der Sprung gefahrlos wird.

Oft ist die Rettung auch dadurch möglich, daß von dem danebenstehenden Haus aus ein Loch durch die Mauer geschlagen wird. In China, wo es in Folge der dort üblichen Bauart sehr häufig brennt, ist dieser Fall dadurch vorgesehen, daß Nachbarhäuser in den obern Stockwerken durch kleine Thüren verbunden sind, durch welche sich die Bewohner im Nothfall retten können.

Es wird selten ein Fall vorkommen, in dem nicht auf eine der beschriebenen Arten gerettet werden könnte, wenn er aber doch vorkommt, so ist es Sache des Obmanns, schnell und mit Einsicht und durch Energie die nöthigen Anordnungen zu treffen, denn ganz unmöglich wird die Rettung nie seyn. Jeder Steiger soll darauf gefaßt seyn, sich einer Gefahr aussetzen zu müssen, damit er im entscheidenden Augenblick nicht nur nicht zögere, seine Pflicht zu erfüllen, sondern auch die in einer solchen Lage doppelt nöthige Ruhe nicht verliere.

Rettung von Effekten.

Rettung der Effekten wird häufig das einzige Geschäft der Steiger-Abtheilung seyn, und es sind deßhalb Verhaltungsmaßregeln der Retter-Abtheilung gegenüber sehr nöthig, damit diese beiden Abtheilungen, statt einander gegenseitig zu hindern, tüchtig zusammenwirken können.

Wer schon gesehen hat, wie schwierig das Ausräumen eines Hauses für eine Retter-Abtheilung ohne Geräthschaften ist, indem

oft der Hausrath mehrerer Familien auf einer engen Treppe herabgeschafft werden soll, auf der ein Theil der Retter herab, der andere hinaufdrängt, wer schon gesehen hat, wie auf die Rettung werthvoller Gegenstände verzichtet wurde, blos weil die Treppe brannte, der wird sich überzeugen, welch ganz andere Resultate durch das Zusammenwirken der Retter und Steiger erzielt werden können.

Natürlich wird die Steiger-Abtheilung der schwierigere Theil der Arbeit treffen und zwar mag im Allgemeinen der Grundsatz gelten, daß die Steiger die Gegenstände aus den Stockwerken herabschaffen, während die Retter für das weitere Fortschaffen derselben und für das Ausräumen des Grundgeschoßes zu sorgen haben.

Um aber nicht auf die schon angedeuteten Hindernisse zu stoßen, müssen die Steiger die zu rettenden Effekten vom Fenster herablassen, was durch die hiezu bestimmten Geräthschaften leicht und schnell ausgeführt werden kann.

Das einzige bemerkenswerthe Geräth, das bisher zu diesem Zweck verwendet wurde, ist unter dem Titel langer Zug beschrieben. Dieser Zug ist aber nicht ganz entsprechend und hat besonders den Fehler, daß er in den meisten Fällen zu lang oder zu kurz ist.

Zweckmäßige Instrumente zur Rettung von Effekten sind aber für die Steiger-Abtheilung unentbehrlich, und zwar solche, die für alle Fälle passen.

Ich habe es versucht, diesem Bedürfniß abzuhelfen, und glaube zwei wesentliche Verbesserungen vorschlagen zu können, durch welche der bisher übliche Zug entbehrlich würde; wenn ich denselben dennoch beschreibe, so geschieht es, weil ich die Beurtheilung meiner Vorschläge dem Leser überlassen will.

Der lange Zug (Taf. IX, Fig. 7) ist der bisher übliche, und besteht aus einem circa 40′ langen Balken C, der unten

spitz ist und oben durch zwei, 1½′ lange eiserne Stäbe, **A A**, vom Hause absteht. Zwischen den Stäben **A A** ist die Rolle **B** befestigt, durch welche ein Seil lauft, an dem die Gegenstände herabgelassen werden können.

Der kleine Zug (Taf. IX, Fig. 8, 9 u. 10). Mein erster Vorschlag ist, statt dem langen Zug eine weitere große Leiter anzuschaffen, welche durch Einhängen der Rolle, mit dem Querbalken **A** jeden Augenblick in einen Zug verwandelt werden könnte. Da die Rolle an jeder Sprosse der Leiter angebracht werden kann, so ist dadurch dem oben bezeichneten Nachtheil des langen Zugs abgeholfen.

Das Seil dieses Zugs wird entweder von 3 Mann, welche auf der Straße stehen (Taf. X), oder vom Fenster aus bedient; im erstern Fall wird dasselbe zweimal um eine Rolle geschlungen, welche um die unterste Sprosse der Leiter lauft.

Der mechanische Zug. Mein zweiter Vorschlag ist der mechanische Zug. Dieser ist bereits hier in Anwendung, und wurde von mehreren Sachverständigen, die ich zu einer Uebung einlud, auf folgende Art beurtheilt:

> Die Unterzeichneten haben heute von der durch Hrn. Magirus construirten Maschine zur Rettung von Mobilien bei Feuersbrünsten Einsicht genommen und dieselbe nach den damit angestellten Versuchen als sinnreich construirt, ihrem Zwecke vollkommen entsprechend, und nicht blos zur Rettung von Mobilien, sondern auch zur Rettung von Menschen geeignet gefunden.

Ulm, 4. Februar 1849.

Rektor Dr. **Nagel.**
P. J. **Wieland**, Spritzenfabrikant.
Heinr. **Nübling**, Hauptm. der Retter-Abthlg.
O.-Pol.-Comm. **Killenberger.**
Reinöhl, senior.
Dr. C. **Vischer.**
Theodor **Nübling.**

Der mechanische Zug gewährt die Vortheile:

1) Daß er sämmtliche angehängte Gegenstände durch eine im Verhältniß zur Last wirkenden Bremse gleichschnell selbst herabläßt, dieselben mögen schwer oder leicht seyn.

2) Daß deßhalb nur ein Mann zu dessen Bedienung nöthig ist, und die andern, sobald etwas angehängt ist, sogleich einen andern Gegenstand herbeischaffen können, wodurch in gleicher Zeit viel mehr herabgelassen werden kann.

3) Daß er leichter zu transportiren ist; daß nicht wie bei dem langem Zug ein Balken mitten in der Straße steht; und daß kein Hinauf- und Herabrufen nöthig ist.

Die Arbeit mit dem mechanischen Zug (Taf. IX, Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6) beginnt damit, daß derselbe an dem Ringe A mit einem Seile hinaufgezogen und so auf das Gesimse gelegt wird, daß die Rolle B 1½′ bis 2′ hinausreicht und zwischen der rechten Seite des Kreuzstocks und dem Zug so viel Platz bleibt, als der Mann C (Fig. 6), welcher den Zug bedient, nothwendig braucht; hierauf wird der hintere Theil des Zugs mit dem Ring A etwas rechts gelegt und durch die Stange D D an den Boden festgeschraubt.

Der Mann C, welcher den Zug bedient, liegt mit dem rechten Arm auf dem Gesimse, um auf die Straße sehen zu können, und legt die linke Hand auf die Rolle E, um die Geschwindigkeit nach Bedürfniß zu beschleunigen oder zu mäßigen. Ist die Last unten angekommen und ausgehängt, so wird das Seil durch die Rolle schnell zurückgebracht. Der Obersteiger sorgt mit weiteren 4 Mann für Herbeischaffung der Gegenstände, welche mit den Schlingen an das Seil des Zugs befestigt werden.

Da das Herablassen auf diese Art außerordentlich schnell geht, die Retter aber dadurch nicht im Stande sind, das Herabgelassene eben so schnell fortzutragen, so ist das Aufstellen eines

Rettungswagens (s. Taf. X.) unter den Zug, so daß Alles direkt auf den Wagen herabgelassen werden kann, sehr zu empfehlen.

Bei leichten Gegenständen, welche ein Mann vom Haus abhalten kann, wird natürlich kein Zug angewendet.

Zur Rettung von Archiven und Bibliotheken kann der Rettungsschlauch sehr nützlich angewendet werden (s. Taf. X.).

Anleitung zur Anschaffung der Geräthschaften.

Vom Material. Da sämmtliche Geräthschaften einestheils leicht und bequem gemacht seyn sollten, anderntheils aber auch so solid seyn müssen, daß man sich unter allen Umständen auf dieselben verlassen kann, so darf nur Material von vorzüglicher Güte dazu verwendet werden.

Zu Leitern darf nur Nadelholz, am besten Fichtenholz, benützt werden, indem dasselbe, seiner Elasticität wegen, nicht so leicht bricht, und sich auch weniger verzieht, als viele andere Holzarten.

Zu Leiterbäumen sollten keine dünnen Stämme verwendet werden, denn diese verziehen sich leichter als dicke Stämme, welche, in der Mitte gespalten, zwei Leiterbäume geben.

Zu den Sprossen der Leitern und zu den Stäben des Rettungsschlauches ist das zähe Eschenholz zu empfehlen.

Auch das Eisen muß von vorzüglicher Güte sein, denn es könnte, wenn z. B. zu den Haken der Leiter sprödes Eisen verwendet würde, leicht Unglück entstehen.

Zu guter Erhaltung der Geräthschaften ist ein dreimaliger guter Oelanstrich, sowohl für Holz als Eisentheile unumgänglich nothwendig, und es sollten selbst solche Geräthe, welche schon angestrichen sind, aber durch Reibung oder Reparaturen stellenweise den Anstrich verloren haben, sogleich wieder angestrichen werden.

Zahl der Geräthschaften. Die Zahl der Geräthschaften hängt von der Größe und Bauart einer Stadt ab.

Für eine Stadt von 20,000 Einwohnern sind wenigstens nöthig: 2 Requisitenwägen mit

je 2 **Hakenleitern** à 12′,
„ 2 „ „ 16′,
„ 1 **Gurtenleiter von** 35′,
„ 1 **mechanischen Zug**,
„ 1 **kleinen Zug**,
„ 4 **Leiterstützen**,
„ 4 **Körben**,
„ 2 **Laternen**;

auf dem einen Wagen befinden sich außerdem:

1 **große Leiter**, 36′,
1 **Rettungstuch**,
1 **Luftapparat**;

auf dem andern Wagen:

1 **große Leiter**, 45′
1 **Rettungsschlauch**,
1 **Rettungstuch**.

Die Hakenleitern (Taf. V, Fig. 4) sind 1′ breit und die Sprossen 1′ von einander entfernt; von 6′ zu 6′ ist eine sog. Schwinge, welche die Leiterbäume zusammenhält, anzubringen. Die Leiterbäume sind oval, circa 1¼″ und 2¼″ dick. Die eisernen Haken sind mit 2 Ringen **A A** an die Leitern befestigt und endigen in 2 Spitzen, wovon die eine in der Richtung des Leiterbaums, die andere gegen denselben sieht; die Dicke des Eisens ist circa 2½‴ und 1″.

Die Ringe **D** zum Zusammenstecken sind zwischen den zwei untersten Sprossen angeschraubt. Die Verlängerung **E** ist nöthig, wenn zwei Leitern zusammengesteckt werden, damit dieselben nicht auf den Haken ruhen.

Taf. V, Fig. 5 und Taf. VI, Fig. 4 sind zusammengesteckte Leitern.

Die große Leiter besteht aus 2 Theilen, welche durch 4 Zwingen zusammengehalten und beliebig auseinander gezogen werden können.

Wenn eine solche Leiter aus 2 Theilen zu 20′ besteht, so kann dieselbe von 20′ bis 36′ verlängert werden; 4′ gehen nämlich dadurch ab, daß die Leitern stets so weit über einander gehen müssen.

An der untersten Sprosse der obern Leiter ist ein 2½′ langes Seil befestigt, an dem sich ein starker Sicherheitshaken befindet. Dieses Seil wird, wenn die Leiter auseinander gezogen ist, um 2 Sproßen der untern Leiter geschlungen und mit dem Sicherheitshaken befestigt.

2 Stützen sind an dem obern Theile der untern Leiter so befestigt, daß dieselben in jeder Richtung bewegt werden können.

Die Lichtweite der großen Leiter beträgt 13″. Die Dicke der ovalen Bäume 2″ und 3″. — Die Dicke der Sprosse 1″. — Die Entfernung der Sprossen von einander 1′. — Die Dicke der Stützen 2″. Bei Anschaffung von 2 großen Leitern wird die eine 36′, die andere 45′ lang gemacht.

Die Leiterstützen (Taf. V, Fig. 11) sind theils 14′, theils 22′ lang, 2″ dick und unten mit einer eisernen Spitze versehen. Die Gabel ist 5″ lang und 3″ weit.

Die Gurtenleiter (Taf. V, Fig. 10). Die Sprossen der Gurtenleiter sind 1′ lang, 1″ dick und 3″ breit; aus der Breite ist in der Mitte 1′ ausgeschnitten, wodurch eine bequeme Handhabe entsteht.

Diese Sprossen werden in der Entfernung von 1′ an 3″ breite, dicke Gurten aus Wasserhanf, zuerst mit kleinen Stiftchen genagelt und dann wird ein 5‴ dickes Hölzchen mit 3

guten Holzschrauben darauf befestigt. An die oberste Sprosse, welche rund ist, sind 3 Seile befestigt; die beiden äußern Seile sind je 1′ lang und enden in kleine scharfe Haken A A, durch welche die Leiter an das Gesimse befestigt wird (Taf. VI, Fig. 5). Das mittlere Seil B besteht aus einem längern und einem kürzern Theil; das längere Theil wird durch die Löcher sämmtlicher Sprossen gesteckt und dann mit dem kürzern zusammengebunden, wodurch ein Verwickeln der Leiter unmöglich ist. Wenn die Leiter angehängt werden soll, so werden zuerst die Haken A A befestigt; wenn dann die Schlinge des Seils B geöffnet wird, so fällt die Leiter hinab. — Das Seil B kann zu weiterer Sicherheit an den Kreuzstock befestigt werden.

Der mechanische Zug (Taf. IX, Fig. 1 — 6) besteht aus folgenden Theilen:

1) Aus dem Balken F, 10′ lang, 3″ dick, welcher bei G etwas abgeplattet ist, um fester aufzuliegen. — Am untern Ende ist dieser Balken mit starkem Eisenblech beschlagen und kann durch die eiserne Stange D D, welche durch das Loch L gesteckt wird, an den Boden festgeschraubt werden; so lange der Zug nicht im Gebrauch ist, wird die Stange D D auf den Balken F geschraubt (s. Fig. 4).

2) Aus dem eisernen Hebel H, welcher auf dem Stabe K beweglich befestigt ist; der obere Theil desselben endigt in die Rolle B, der untere in eine Gabel, welche an die äußern Theile der Rolle E andrückt.

3) Aus der Rolle E, welche durch die Arme M M an den Balken F befestigt ist und auf die das Seil aufgewunden ist; die Dicke der Rolle beträgt 5½″, wovon 3″ auf den Raum für das Seil kommen.

Um die nöthige Reibung hervorzubringen, müssen auf beiden Theilen der Gabel Holzstücke befestigt werden, welche so

ausgeschnitten sind, daß circa $1/6$ der Rolle zugleich berührt wird; dieser Ausschnitt ist mit 2 fest auf einander genähten Tuchenden gefüttert.

Wenn der Zug nach den angegebenen Verhältnissen construirt ist, so wird auch der durch die Reibung hervorgebrachte Widerstand in richtigem Verhältniß zu der angehängten Last stehen. Ein kleiner Unterschied wird darin bestehen, daß schwere Gegenstände etwas schneller als leichtere herabkommen, aber dieser Unterschied kann ohne Anstrengung mit Einer Hand ausgeglichen werden.

Der kleine Zug ist so einfach, daß ich mich begnüge, auf die Zeichnung (Taf. IX, Fig. 8, 9, 10) zu verweisen. — Die Rolle C muß so gemacht seyn, daß sich das Seil nie zwischen der Rolle und dem Eisen einklemmen kann.

Die Körbe (Taf. III, Fig. 7) sind aus Weidengeflecht und oben mit Leder oder Leinwand eingefaßt. 4 Stricke C dienen zum Herablassen des Korbs, müssen aber so lange seyn, daß das Füllen des Korbs dadurch nicht erschwert wird; zwei Handhaben D sind zum Tragen durch 2 Mann, und die Riemen E zum Tragen als Butten bestimmt. Die Körbe müssen in der Größe etwas verschieden gemacht werden, damit dieselben in einander gesteckt werden können.

Das Rettungstuch (Taf. VII, Fig. 1) ist 9′ lang und 9′ breit und durch ein Netz von angenähten Gurten verstärkt. An diese Gurten ist rings um das Tuch herum eine weitere Gurte angenäht, welche als Handhabe dient.

Der Rettungsschlauch (Taf. VII, Fig. 2—8) ist 60′ lang und 6′ 3″ weit; derselbe wird entweder durch 3 Gurten (s. Fig. 2 A B C) verstärkt, oder wird ein 2′ 5″ breiter Zeug dazu verwendet, und die dann nöthigen 3 Theile an der Nath 4″ breit

übereinander gelegt und vierfach genäht, wodurch die Gurten überflüssig werden.

Die Befestigung des Schlauchs geschieht durch die 6′ lange starke Stange **D** (Fig. 4, 5, 6, 7), an welche das Theil **A B** (Fig. 2) des Schlauchs verschiebbar befestigt ist. Die Stange **D** wird durch die Haken **I** der 2 Stangen **E E** (Fig. 3, 5, 7) gehalten, und die kurze Stange **F** (Fig. 5, 7) wird in die Haken **G** (Fig. 3) eingehängt.

Fig. 5 zeigt die Befestigung im Zimmer,
„ 7 das Gleiche von der Seite,
„ 6 ist der Schlauch von der Straße aus gesehen.

Auf den Gurten oder Nathen **A B** liegen schmälere Gurten, welche von Fuß zu Fuß festgenäht sind und zum Anziehen des Schlauchs dienen; diese schmalen Gurten laufen am untern Theil des Schlauchs noch 15′ über denselben hinaus, damit der Schlauch auch bei einer Höhe von 50′ bis 60′ noch gehörig schief gehalten werden kann; für diesen Fall muß der Schlauch unten geschlossen werden können.

Von 10′ zu 10′ ist eine 6′ lange Oeffnung (s. Fig. 6 **H**) angebracht, welche durch Knöpfe geschlossen ist; zu diesen Oeffnungen steigen die geretteten Personen heraus, wenn nicht die ganze Länge des Schlauchs angewendet wird.

Die obere Oeffnung des Schlauchs ist durch die eingenähten Spickel **K** Fig. 7 erweitert.

Wenn der Schlauch zusammengelegt ist (s. Fig. 8), so sind die 3 Stangen durch kleinere Riemen an den Enden, und Schlauch und Stangen durch einen größern Riemen in der Mitte zusammengeschnallt.

Abtheilung der Retter.

Die Verrichtungen der Retter-Abtheilung sind schon im vorigen Kapitel näher bezeichnet worden.

Es ist sehr nothwendig, daß jeder einzelne Retter seine Stellung der Steiger-Abtheilung gegenüber, und überhaupt deren Eintheilung und Ausrüstung genau kenne, indem sonst das Zusammenwirken, wie es im vorigen Kapitel vorgeschrieben ist, nicht möglich wäre.

Die Eintheilung der Mannschaft in Rotten, von je 12 Mann unter einem Rottenmeister, ist zur näheren Bezeichnung beim Ablösen ꝛc. nothwendig, obgleich beim Arbeiten selbst diese Eintheilung nicht berücksichtigt werden kann.

In jeder Rotte sollten 6 Mann mit Säcken und 6 Mann mit Laternen, von der für die Steiger-Abtheilung angegebenen Form, ausgerüstet seyn; außerdem sind noch in jeder Rotte ein Schreiner oder Tapezier zum Mitbringen eines Tragbaren für Meubles, und ein Schlosser zum Mitbringen von Hauptschlüsseln, zu verpflichten.

Zu der Retter-Abtheilung gehören:

1) Die Fahne und Laterne, durch welche der Platz bezeichnet wird, wo Meldungen zu machen und Erkundigungen einzuziehen sind.
2) Die Aerzte und die Tragbaren für Verunglückte.
3) Die Rettungswagen, auf denen sich je einige Säcke und Körbe befinden müssen.

Das erste Geschäft des Obmanns ist, seiner Mannschaft und dem Offizier der bewaffneten Abtheilung den Ort zu bezeichnen, wohin die geretteten Gegenstände gebracht werden sollen; dieser Ort soll so nahe seyn, als es die Sicherheit vor dem Feuer gestattet, damit die Retter nicht durch einen weiten Gang unnöthig Zeit verlieren.

Wenn kein besonderer Befehl vom Obristen da ist, so ist es Sache des Obmanns, zu bestimmen, welche Häuser auszuräumen sind, und er wird sich hierüber, sowie über alle ähnlichen Maßregeln, sogleich und womöglich persönlich mit dem Obmann der Steiger verständigen.

Abtheilung der Maurer und Zimmerleute.

Das schwierigste Geschäft, das bei einem Brande vorkommen kann, ist das Einreißen eines Hauses und es können hiezu nur Maurer und Zimmerleute verwendet werden. Dieselben erscheinen mit ihren Beilen auf dem Brandplatz und versammeln sich bei ihrem Wagen, der eine Anzahl starker Leitern, Stützen, Feuerhaken und die Schlauchdeckel enthält.

Bei keiner Abtheilung ist der blinde Eifer gefährlicher, als bei der der Maurer und Zimmerleute, denn wenn der Obmann dieser Abtheilung beim Einreißen seine Anordnungen nicht mit der größten Umsicht trifft, so wird gewöhnlich mehr verdorben als gutgemacht seyn.

Bei der außerordentlichen Verschiedenheit der Verhältnisse ist es nicht möglich, hier einzelne Fälle anzuführen, in denen das Einreißen zweckdienlich ist oder nicht, folgende Regel wird aber unter allen Umständen festzuhalten seyn:

> das Einreißen muß darin bestehen, daß sämmtliches Holzwerk, das bereits in Brand gerathen ist, oder durch die Spritze nicht mehr geschützt werden kann, so schleunig als möglich entfernt wird.
>
> Die Mauern dürfen nicht zerstört werden, denn die Mauern des brennenden Hauses bilden die beste Schutzwehr für die Nachbarhäuser, — Ausnahmen können eintreten, wenn eine Mauer viel Gebälk enthält, oder wenn dieselbe voraussichtlich so auf den Brandherd gestürzt werden kann, daß das Feuer dadurch erstickt wird.

Zum Einreißen bedient man sich außer den Beilen der Feuerhaken, s. Taf. III, Fig. 1 & 4. Die erstern sind sehr schwer und müssen, um mit der gehörigen Wucht angewendet werden zu können, bei **A** auf 2 Stützen (Fig. 2) gelegt werden.

Die Feuerhaken (Fig. 4), welche an Kette und Seil be-

festigt sind, werden entweder von einer Leiter aus oder mit den Stützen eingehängt und gewähren den Vortheil, daß sich die Mannschaft so weit entfernt halten kann, als es die Sicherheit erfordert, und daß bei großem Widerstand sehr Viele helfen und die Einzelnen kräftiger ziehen können.

Die Abtheilung der Maurer und Zimmerleute ist in Rotten von 8 Mann mit je 1 Rottenmeister einzutheilen.

Abtheilung des Aufsichtspersonals.

Das Aufsichtspersonal, das aus älteren Bürgern besteht, theilt sich in die Abtheilung I und II, wovon die eine die Aufsicht über die geretteten Gegenstände, und die andere die Aufsicht auf dem Brandplatz führt.

Die Mitglieder der Abtheilung I sorgen dafür, daß das Eigenthum jeder Familie sogleich besonders gelegt werde.

Die Mitglieder der Abtheilung II haben hauptsächlich dafür zu sorgen, daß Jeder, der nicht zur Feuerwehr gehört, zurückgewiesen werde.

Sollte sich Jemand auf die erste Aufforderung nicht sogleich entfernen oder zum zweitenmal auf dem Brandplatze erscheinen, so wird diese Person von der bewaffneten Abtheilung verhaftet und erst nach dem Brande wieder freigelassen, denn der Grundsatz, daß **außer den Mitgliedern der Feuerwehr Niemand auf den Brandplatz dürfe**, muß mit **aller Strenge durchgeführt werden.**

Von vorkommenden Unordnungen hat das Aufsichtspersonal den Obrist je nach Umständen sogleich oder nach dem Brande zu benachrichtigen.

Bewaffnete Abtheilung.

Die bewaffnete Abtheilung hat den Zweck, den Brandplatz so abzusperren, daß außer der Löschmannschaft Niemand dahin gelangen kann.

Von dem Brandplatz aus bis an den Ort, wo die geretteten Gegenstände niedergelegt werden, muß an jede Seitenstraße eine Wache gestellt werden, damit nichts von dem Geretteten entwendet werden kann; diese Wachen werden Jedem, der etwas trägt, den Ausgang verwehren, und denselben nach dem Orte weisen, wo dasselbe hin zu tragen ist.

Zu dem im vorigen Abschnitte angegebenen Dienste muß stets die nöthige Mannschaft verfügbar seyn.

Von der Auszeichnung.

Eine Auszeichnung für jeden Feuerwehrmann ist nöthig, um den Unberufenen leicht aus denen, welche auf den Brandplatz gehören, herausfinden zu können.

Ein Unterschied in der Auszeichnung jeder Abtheilung ist nöthig, um leicht übersehen zu können, ob jeder Einzelne an seinem Posten stehe.

Die Auszeichnung der Commandirenden muß dieselben als solche und auf einige Entfernung kenntlich machen.

Diese Forderungen könnten auf folgende einfache Weise befriedigt werden:

der Obrist erhält einen Helm mit weißem Roßhaarbusch,
die Adjutanten erhalten Helme mit weiß und rothem Roßhaarbusch,
die Obmänner erhalten Helme mit rothem Roßhaarbusch,
die Spritzenmeister erhalten Helme ohne Roßhaarbusch.

Die für die Mannschaft bisher übliche Armbinde hat den Nachtheil, daß dieselbe leicht herabrutscht und von dem Träger nicht selbst festgebunden werden kann, und es ist statt derselben eine wollene Halsbinde von lebhafter Farbe sehr zu empfehlen.

Eine solche Halsbinde ist circa $1/2'$ breit und $3'$ lang und wird über den Rock um den Hals gebunden; die beiden Enden hängen über die Brust herab.

Der Armbinde gegenüber gewährt die Halsbinde den Vortheil, daß sie auffallender und leichter festzubinden ist, und kann außerdem als Schutzmittel gegen Rauch sehr nützlich werden, wenn man die beiden Ende naß macht und vor den Mund hält.

Solche Halsbinden können als Auszeichnung für die gesammte Feuerwehrmannschaft angenommen werden und zwar:

für die Spritzenmannschaft in rother Farbe,
" " Handspritzenmannschaft in gelber Farbe,
" " Retter in weißer Farbe,
" " Maurer und Zimmerleute in blauer Farbe mit weißen Streifen.

Das Aufsichtspersonal könnte roth und weiße Schärpen über die rechte Schulter tragen. Die Steiger-Abtheilung ist durch den Helm schon genügend ausgezeichnet.

Vom Angriff des Feuers.

Jedermann weiß, daß ein Feuer ohne den Zutritt der Luft nicht brennen kann.

Nach dieser allgemein bekannten Erfahrung muß gehandelt werden, wenn ein Feuer zu löschen ist, d. h. es muß der Zutritt der Luft zum brennenden Körper auf irgend eine Art verhindert werden.

Dieß geschieht dadurch, daß der brennende Körper mit Tüchern, Betten, Mist, Erde, Wasser, überhaupt mit irgend einer Masse vollkommen bedeckt wird; Wasser eignet sich jedoch hiezu in den meisten Fällen am besten, sowohl weil dasselbe durch seine Flüssigkeit am leichtesten anzuwenden ist, als auch dadurch, daß es den brennenden Körper zugleich abkühlt und dadurch für einige Zeit unverbrennlich macht; aus diesem Grund löscht auch kaltes Wasser leichter als warmes.

Befindet sich der brennende Körper in einem geschlossenen Raum, in dem Keller oder Zimmer eines Hauses, so kann derselbe auch dadurch gelöscht werden, daß dieser Raum möglichst luftdicht verschlossen wird, denn die Luft, welche in dem Raum miteingeschlossen wird, ist bald verzehrt. Ist das Feuer so groß, daß das Abschließen der Luft weder durch Ueberschütten mit Wasser noch auf eine andere Weise möglich ist, z. B. wenn ein ganzes Haus brennt, so kann dasselbe nicht gelöscht werden und die ganze Thätigkeit muß darauf verwendet werden, die weitere Verbreitung des Feuers zu hindern und vielleicht einzelne Theile herauszureißen und einzeln zu löschen.

Nach diesen allgemeinen Vorschriften ist für einzelne Fälle, nämlich:

1) für Brand im Keller,
2) „ „ „ Grundgeschoß,
3) „ „ in den oberen Stockwerken,
4) „ „ im Dach,
5) „ „ im Kamin,
6) „ einen großen Brand,

folgendes Verfahren nöthig:

1) Kellerbrand.

Der erste Versuch, einen solchen Brand zu löschen, besteht darin, daß Kellerthüre und Luftlöcher mit Erde oder Mist möglichst luftdicht verschlossen werden.

Verlöscht das Feuer dadurch nicht, so ist dieß ein Beweis, daß es nicht möglich ist, den Luftstrom dahin aufzuhalten und es muß mit Wasser gelöscht werden.

Zu diesem Zwecke wird ein Spritzenmeister, mit Hülfe des Luftapparats (derselbe wird in einem eigenen Abschnitt beschrieben), in den Keller eindringen und Art und Ort des Feuers erforschen; derselbe muß sich jedoch hüten, mit dem Spritzen zu beginnen, ehe er in jeder Hinsicht, genau orientirt ist, denn sobald der Strahl das Feuer trifft, wird sich der Raum, außer dem schon vorhandenen dicken Rauch, mit einer solchen Menge Wasserdampf füllen, daß die Faust von dem Auge nicht mehr sichtbar ist. — Gegen das Gewölbe darf durchaus nicht gespritzt werden, weil dasselbe gewöhnlich sehr erhitzt ist und durch eine plötzliche Abkühlung zerspringen und einstürzen kann.

Ist kein Luftapparat vorhanden, so ist das Eindringen vielleicht dadurch möglich, daß ein nasses Tuch vor Mund und Nase gehalten, und eine möglichst gebückte Stellung angenommen wird; — wenn der brennende Stoff Kohlensäure entwickelt, wie z. B. Kohlen, so fällt die letztereorsichtsmaßre Vgel weg, weil in diesem Fall die unbrauchbare Luft auf dem Boden schwimmt.

Wenn das Eindringen in den Keller aus irgend einem Grund nicht möglich ist, so wird das Gußrohr zum Kellerloch hineingerichtet und so lange hin und her bewegt, bis der Feuerheerd gefunden ist, was durch das Zischen, welches dadurch entsteht, entdeckt wird.

Bei einem Kellerbrand, besonders bei einem Balkenkeller, muß die Mannschaft jeden Augenblick auf einen Einsturz gefaßt seyn.

Für die Löschmannschaft ist der Kellerbrand der gefährlichste; das dabei nöthige Verfahren liefert wiederholt den Beweis, daß nur kräftige und besonnene Männer mit der Stelle eines Spritzenmeisters betraut werden dürfen.

2) Brand im Grundgeschoß.

Kommt in Parterre-Wohnungen, Läden, Remisen, Ställen, Holzmagazinen ꝛc. Feuer aus, so müssen augenblicklich Thüren, Fenster und Fensterläden geschlossen werden.

Häufig wird das Feuer schon durch diese Maßregeln ersticken, in allen Fällen aber ist das Umsichgreifen desselben, bis zur Ankunft von Löschmitteln, dadurch sehr aufgehalten.

Es ist daher ein unverzeihlicher Fehler, wenn Thüren und Fenster eines solchen Raums aufgerissen werden, um einige Meubel zu retten, denn es entsteht die größte Gefahr für dieses und für die Nachbarhäuser; es soll im Gegentheil nichts geschont werden, was zu schnellem Verstopfen aller Oeffnungen, besonders zerbrochener Fenster, dienen kann.

Ist der Raum, indem das Feuer auskommt, schon geschlossen, so hüte man sich auch nur so lange zu öffnen, bis man gesehen hat, was und wo es brennt, denn ehe Löschmittel da sind, kann dieß nichts nützen, wohl aber außerordentlich nachtheilig seyn, indem auch bei einer nur theilweise geöffneten Thüre, in wenigen Secunden, ein Luftstrom eindringt, der stark

genug ist, um die Flamme gegen andere brennbare Stoffe oder gegen Fenster, welche dadurch zerspringen, zu treiben.

Die erste Spritze, welche auf dem Platze ankommt, wird möglichst nahe aufgestellt und gleich mit so viel Schläuchen versehen, daß sich der Spritzenmeister dem Feuerherd nach Umständen bis auf wenige Schritte nähern kann. Mit dem Standrohr kann bei einem solchen Brande nie gearbeitet werden.

Ist die Spritze gefüllt und die Mannschaft zum Pumpen bereit, so wird der Spritzenmeister entweder in den Raum eindringen, oder durch irgend eine Oeffnung hineinspritzen. Im ersten Fall bedient er sich der beim Kellerbrand angegebenen Vorsichtsmaßregeln; die Thüre muß er hinter sich schließen, für den Schlauch kann unten ein Eck von der Thüre gehauen werden.

Die zweite Spritze, welche auf den Brandplatz kommt, leitet ihren Schlauch sogleich in den ersten Stock in das über dem brennenden befindliche Gemach; ist die Gefahr groß, so tritt dieselbe sogleich in Thätigkeit; zugleich wird in dem obern Gemach eine Diele aufgehoben und dadurch der zwischen beiden Stockwerken befindliche Raum mit Wasser gefüllt.

Die Retter-Abtheilung darf durchaus keine Thüren und Fenster öffnen, durch welche ein dem Feuer Nahrung gebender Luftzug entstehen könnte.

3) Brand in den Stockwerken.

Das für den Brand im Grundgeschoß vorgeschriebene Verfahren ist auch hier anzuwenden.

Sehr häufig, besonders durch Risse im Kamin entsteht der Brand im Gebälke; in diesem Fall darf man sich über den Ort des Feuers durch den Rauch nicht irre führen lassen, indem derselbe oft an einem vom Feuerherd entfernten Ort ausdringt; sicherer findet man den Sitz des Feuers durch Betasten des Bodens mit der Hand; ist die heißeste Stelle gefunden und die

nöthige Menge Wasser vorhanden, so wird eine Diele aufgebrochen und das Wasser in die Füllung geleitet.

Erschöpft sich der Wasservorrath, ehe der Brand gelöscht ist, so wird die Diele wieder eingelegt, bis weiteres Wasser herbeigeschafft ist.

Die an vielen Häusern angebrachten Luftöffnungen für das Gebälke müssen, besonders bei einem solchen Brande, sogleich sorgfältig verstopft werden.

Kann der Spritzenmeister den Brand in den Stockwerken nicht im Innern des Hauses angreifen, so wird er den Strahl von einer Leiter oder einem Nachbarhause aus auf den Feuerherd leiten.

4) Dachbrand.

Bei einem Dachbrand vereinigen sich verschiedene Umstände, welche das Löschen schwierig machen, nämlich:

1) kann die Luft selbst bei einem guten Dache, und wenn auch alle Läden geschlossen sind, von allen Seiten eindringen;

2) sind die Dachräume nicht wie die Stockwerke in eine Anzahl Gemächer abgetheilt; Verschläge sind gewöhnlich von Latten, welche sehr schnell brennen und dadurch die Verbreitung des Feuers befördern;

3) bestehen die Fußböden aus einfachen Brettern, welche nicht gut zusammengepaßt sind und brennen daher sehr schnell durch.

Aus diesem Grunde soll mit dem Einreißen eines brennenden Daches nicht zu lange gezögert werden. Die Abtheilung der Maurer und Zimmerleute hat sich hiezu parat zu halten, um, wenn der Befehl gegeben ist, ungesäumt beginnen zu können.

Mit einem Kessel voll Wasser und einem Löschbesen auf jedem Dache könnten die meisten Dachbrände im Entstehen ge-

löscht werden, und es sollte deßhalb jeder Hauseigenthümer verpflichtet seyn, diese beiden Gegenstände anzuschaffen.

Muß auf die Spritzen gewartet werden, so wird das Feuer bis zu deren Ankunft, durch die schon erwähnten Verhältnisse begünstigt, meistens schon zu große Fortschritte gemacht haben.

Das Dach mag noch stehen oder schon zusammengeworfen seyn, jedenfalls müssen sämmtliche Spritzen zusammenwirken, um vom äußersten Punkt an eine Stelle nach der andern zu löschen.

5) Kaminbrand.

Ein Kaminbrand ist für das Haus nur deßhalb gefährlich, weil sich das Feuer, durch Risse, welche schon vorhanden sind, oder durch die große Hitze entstehen, weiter verbreiten kann.

Es müssen daher beim Ausbruch eines Kaminbrandes, in jedem Stockwerk bis aufs Dach, einige Männer als Wache aufgestellt werden. Die Wache eines jeden Stockwerks versieht sich sogleich mit Wasser, mit Tüchern und einem Beil; entsteht eine Spalte im Kamin, so wird dieselbe sogleich mit Tüchern verstopft, welche dann fortwährend naß erhalten werden müssen; das Beil ist nöthig, um sogleich den Boden aufreißen zu können, wenn sich vermuthen läßt, daß das Feuer einen Balken ergriffen habe.

Das Feuer kann ohne Anwendung der Spritzen gelöscht werden, weil der Zutritt der Luft gänzlich verhindert werden kann. Zu diesem Zwecke wird zuerst ein nasses Tuch oder nasser Mist in die untere Oeffnung des Kamins gestopft; steht ein anderes Kamin mit dem brennenden in Verbindung, so muß dasselbe ebenfalls luftdicht verschlossen werden; blecherne Ofenröhren werden herausgezogen und die Oeffnungen ebenfalls fest verstopft.

Sollte dieß nicht genügen, so steigen einige Mann auf

das Dach, zerschlagen die Kuppe, so daß die Stücke in das Kamin fallen und verstopfen auch die obere Mündung desselben; die obere Oeffnung darf jedoch nicht zu fest verstopft werden, indem sonst zu befürchten ist, daß die eingezwängte Luft den Schornstein an den schwächern Stellen zerspringe. Sind auf diese Art alle Oeffnungen verschlossen, so muß das Feuer ersticken; von dem Aufhören des Brandes überzeugt man sich durch Anlegen der Hand an das Kamin.

Zur Sicherung gegen Kaminbrand sollte bei jedem Neubau an der untern Oeffnung des Kamins ein Schieber von starkem Eisenblech angebracht werden. Ein solcher Schieber lauft in einem in den Rauchfang eingemauerten Sarge von Gußeisen und gewährt außer der Sicherung gegen Feuersgefahr den Vortheil, daß dem Rauchen der Kamine durch theilweises Schließen desselben abgeholfen werden kann. Dieser Schieber muß jeden Abend eben so regelmäßig geschlossen werden als die Hausthür, denn mehr als vor Dieben muß man sich vor dem Feuer schützen, das gleich das ganze Haus mitnimmt.

Taf. III, Fig. 11 ist ein Kamin, das selbst löscht; wenn Feuer auskommt, so brennt das Seil **A B C** ab und der Deckel **D E** fällt dadurch zu.

Eine sehr einfache und schon oft mit Erfolg angewendete Methode, einen Kaminbrand zu löschen, besteht darin, daß man auf dem Herde ½ bis 1 Pfund gestoßenen Schwefel anzündet; die dadurch entstehenden schwefeligsauren Gase nehmen ihren Weg durch das Kamin umd ersticken jede Flamme. Die Wirksamkeit dieses Mittels wird dadurch erhöht, daß man den Rauchfang mit nassen Tüchern umhängt.

6) Großer Brand.

Gewinnt eine Feuersbrunst eine große Ausdehnung, so kann dieselbe blos mit Hilfe der Spritzen nicht mehr unterdrückt

werden, denn es treten dann zweierlei Umstände ein, welche die weitere Ausbreitung des Feuers außerordentlich befördern, nämlich:

1) wird bei einem großen Feuer jeden Augenblick eine ungeheure Menge Luft consumirt, welche ebensoschnell durch Hinzuströmen frischer Luft ersetzt wird; dadurch entsteht schon bei einem gewöhnlichen Brande ein Luftzug, der sich aber bei einem großen Brande bis zum Sturme steigert;

2) wird die Luft auf eine große Ausdehnung außerordentlich erhitzt und macht dadurch alle brennbaren Körper, besonders in der Richtung des Windes, sehr entzündlich; dadurch erklärt es sich, daß in solchen Fällen oft Häuser wie mit einem Schlag in Brand gerathen.

Bei so außerordentlichen Umständen müssen auch außergewöhnliche Maßregeln getroffen werden, welche gewöhnlich darin bestehen, daß in der Richtung, in der sich das Feuer noch mehr zu verbreiten droht, eine Lücke in die Häuserreihe gemacht, und so dem Elemente eine Grenze gesetzt wird.

Dieses Mittel wird natürlich nur bei der größten Gefahr angewendet, denn einestheils müssen sogleich einige Häuser geopfert werden und anderntheils ist die Ausführung mit außerordentlichen Schwierigkeiten verbunden.

Das bisher angewendete Verfahren bestand:

1) Im Sprengen der Häuser mit Pulver,
2) „ Zusammenschießen mit grobem Geschütz,
3) „ Einreißen der Häuser.

Bei der großen Verschiedenheit der Verhältnisse kann keines dieser Mittel als das für alle Fälle beste empfohlen werden, wohl aber möchte durch folgende Bemerkungen die Beurtheilung des einzelnen Falles erleichtert werden.

Das Sprengen der Häuser hat den Vortheil, daß es am schnellsten geht, und kann deßhalb in Fällen, in denen außerordentliche Eile noth thut, durchaus nothwendig seyn; bei dem

großen Brande in Hamburg wurden z. B. dadurch, daß man am sogen. Gerberhof 3 große Häuser auf einmal sprengte, das Johanneum und das Jakobi-Kirchspiel gerettet. Neben dem Vortheil der größern Schnelligkeit in der Ausführung hat das Sprengen jedoch auch sehr wesentliche Nachtheile, denn 1) befinden sich in den wenigsten Städten Leute, welche dieses Geschäft mit der gehörigen Einsicht besorgen können, 2) kann die Wirkung der Explosion selbst von Sachverständigen kaum annähernd berechnet werden und 3) ist es bei der Verwirrung, welche bei einem so großen Brande nicht verhindert werden kann, kaum möglich, die Menge so weit zu entfernen, daß kein Unglück durch herabfallende Steine und Hölzer zu befürchten ist.

Das Zusammenschießen mit grobem Geschütz hat den Nachtheil, daß die meisten Kugeln durch das Haus durchschlagen, ohne zum Einsturz etwas beizutragen und dagegen andere Häuser beschädigen und Menschenleben in Gefahr bringen; leicht werden beim Zusammenschießen schützende Mauern eingestürzt und dagegen das Holzwerk zersplittert und freigelegt.

Das Einreißen der Häuser geht zwar etwas langsamer, ist aber bei weitem nicht mit so großen Schwierigkeiten verbunden, als die schon genannten Verfahrungsarten, und hat außerdem den Vortheil, daß nur die brennbaren Theile des Hauses entfernt werden und die Mauern als Schutzwehr gegen das Feuer stehen bleiben. Das Einreißen der Häuser wird dadurch begonnen, daß die Abtheilung der Maurer und Zimmerleute den Dachstuhl auf die Straße wirft; hierauf sucht man alles im Hause befindliche Holzwerk fortzuschaffen, besonders dasjenige, welches mit der gegen das Feuer gekehrten Mauer in Verbindung steht.

Mag man auch von diesen drei Verfahrungsarten wählen welche man will, stets muß es Grundsatz seyn, mit dem Zerstören nicht bei dem zunächst am Feuer befindlichen Haus anzufangen, denn dadurch würde die Verbreitung des Feuers nur

erleichtert; im Gegentheil soll das zunächst am Feuer befindliche Haus möglichst verschlossen und bedeckt bleiben, damit das Verbrennen langsamer geht und dadurch zum Zerstören des zweiten oder dritten Hauses Zeit gewonnen wird; ebenso muß das erste Haus, das wieder stehen bleiben soll, ein solides, steinernes seyn, denn ein baufälliges hölzernes Haus wäre selbst durch die gemachte Lücke nicht gehörig geschützt und es stände zu befürchten, daß das Feuer die Lücke überspringen und neue Verheerungen anrichten würde.

Löschen von Spiritus und Fettwaaren.

Brennender Spiritus und Fettwaaren können nicht mit Wasser gelöscht werden, weil diese Stoffe leichter sind als Wasser und daher, auf demselben schwimmend, fortbrennen.

Wollte man sich zum Löschen eines solchen Brandes des Wassers bedienen, so würde dadurch nicht nur der Zweck nicht erreicht, sondern im Gegentheil die Gefahr außerordentlich vergrößert, denn die brennenden Körper würden durch das Wasser umhergeschleudert und andern brennbaren Stoffen nahe gebracht.

Das vorzüglichste und in jedem Hause vorhandene Löschmittel für diesen Brand ist gewöhnliche Asche; dieselbe ist unverbrennbar, schwimmt auf Spiritus und Oel und ist daher am meisten geeignet, den Zutritt der Luft zu verhindern und dadurch das Feuer zu ersticken.

Ein weiteres Sicherungsmittel ist im nächsten Abschnitte angegeben.

Löschen mit Gas.

Man hat schon versucht, das Feuer dadurch zu löschen, daß man die brennbare Luft durch unverbrennliche Gase vom Feuerherd verdrängte.

Es ist zwar möglich, in kurzer Zeit eine Menge solcher

Gase zu entwickeln, dieselben sind aber so flüchtig, daß man sich stets vergeblich bemühen wird, denselben eine bestimmte Richtung zu geben, und es ist aus diesem Grunde anzunehmen, daß dieses Löschmittel nie eine größere Bedeutung erhalten werde.

Der einzige Fall, in dem bis jetzt Gase als Löschmittel angewandt wurden, ist bereits bei dem Kaminbrand angegeben. Außerdem wird sich die Anwendbarkeit der Gase darauf beschränken, daß man in Trockenhäusern und Magazinen, welche Spiritus, Fettwaaren oder ähnliche leicht brennbare Stoffe enthalten, einen Apparat bereit hält, um jeden Augenblick eine Gasmasse entwickeln zu können; natürlich müssen sich, wenn von dem Apparat Gebrauch gemacht wird, augenblicklich alle Anwesenden entfernen, weil in einer mit solchen Gasen geschwängerten Atmosphäre ebensowenig ein Mensch athmen, als ein Feuer brennen kann.

Vom Ablösen.

Die Nothwendigkeit regelmäßiger Ablösungen bei einem länger dauernden Brande und besonders auch bei kalter Witterung ist einleuchtend.

Bei allen Abtheilungen, mit Ausnahme der Spritzenmannschaft, mag es dem Obmann überlassen seyn zu sorgen, daß bei einem lange dauernden Brand stets ein Theil der Mannschaft ruht; die Spritzenmannschaft ist dagegen in 2 Ablösungen einzutheilen, wovon die eine bei auskommendem Brande auf den Brandplatz eilt, während sich die andere Ablösung an einem hiezu bestimmten geeigneten Platze versammelt. Dauert der Brand so lange, daß ein Ablösen nothwendig wird, so ist für jede Spritze ein Wirthshaus zu bezeichnen, in welchem die abgelöste Mannschaft sich aufzuhalten hat bis die Reihe wieder an sie kommt.

Zu dem nach einem Brande nöthigen Wachdienst muß die Mannschaft stets im Voraus bestimmt seyn; dieser Dienst sollte jedoch nicht der Feuerwehr zugemuthet, sondern einer bezahlten Mannschaft überlassen werden.

Von den Uebungen der Feuerwehr.

Die Uebungen der Feuerwehr zerfallen:

1) in Uebungen der einzelnen Abtheilungen,
2) „ allgemeine Uebungen und
3) „ Spritzenproben.

Bei den erstern müssen stets ganz kleine Abtheilungen auf einmal vorgenommen werden, z. B. bei der Spritzenmannschaft nur die Bedienung Einer Spritze; dadurch ist es möglich, alle zu übersehen und jeden Einzelnen die verschiedenen Verrichtungen, welche ihm vorkommen können, vornehmen zu lassen, z. B. Fertigmachen der Spritze, An- und Abschrauben der Schläuche, Anwendung des Schlauchhaspels und Schlauchdeckels ꝛc.

Die Steiger-Abtheilung muß ihre Uebungen an Häusern von möglichst verschiedener Bauart vornehmen.

Sind die Uebungen der einzelnen Abtheilungen mehrmal durchgemacht, so folgt eine allgemeine Uebung, bei welcher die gesammte Mannschaft auszurücken hat.

Es wird zu diesem Zweck an einem vorher bestimmten Tage ein Zeichen mit der Sturmglocke gegeben und zugleich das Haus bezeichnet, an welchem die Uebung vorgenommen werden soll.

Bei der allgemeinen Uebung muß die bewaffnete Abtheilung die Straße absperren und überhaupt Alles so behandelt werden, wie bei einem wirklichen Brande.

Die Spritzenproben werden vor Eintritt der kalten Jahreszeit vorgenommen, es soll durch dieselben ermittelt werden, ob keine Spritze in ihrer Wirkung nachgelassen habe, um, wenn dieß der Fall ist, abhelfen zu können.

Bei der Probe einer Spritze, welche angekauft werden soll, wird auf folgende Art verfahren:

1) Wird dieselbe auf großem Umweg im Trapp auf den Platz geführt und dann, ohne erst die Schrauben fester anzuziehen, probirt.

2) Werden die verschiedenen Theile auseinander geschraubt, untersucht, wieder zusammengeschraubt, und hierauf die Spritze nochmals untersucht.

3) Um sich von der Festigkeit des Windkessels zu überzeugen, wird der Hahnen geschlossen und so lange gepumpt, als es der Mannschaft möglich ist. Der gleiche Versuch wird mit der leeren Spritze wiederholt; ist der Windkessel so mit Luft gefüllt, daß nicht mehr gearbeitet werden kann, so wird einige Minuten ausgesetzt und dann neuerdings versucht, den Druckhebel in Bewegung zu setzen; gelingt dieß nicht, so ist dieß ein Beweis, daß alle Theile luftdicht schließen.

Ueber schützende Kleidung.

Die Idee, sich mit einer feuerfesten Kleidung, zum Schutze bei Feuersbrünsten zu versehen, liegt so nahe und das Bedürfniß einer solchen Kleidung zeigt sich so oft, daß trotz der großen Schwierigkeiten schon viele Versuche gemacht wurden, eine derartige Kleidung herzustellen.

Um dem Leser eine Uebersicht über das bisher in diesem Gebiete Geschehene zu geben, diene Folgendes:

Die erste Anregung zur Anfertigung einer unverbrennlichen Kleidung geschah durch Professor Aldini in Florenz.

Derselbe ließ eine vollständige Kleidung von Amianthtuch anfertigen, welche nur das Gesicht frei ließ, das dagegen durch ein feines Drahtgeflecht geschützt war.

Amianth ist ein hauptsächlich auf Corsica und in Savoyen vorkommender Stein, der aus feinen biegsamen Fasern, weißer oder gelber Farbe besteht und wegen dieser Eigenschaft auch Bergflachs genannt wird. Die Anfertigung eines Gewebes aus diesem Stein geschieht auf folgende Weise: eine hinlängliche Menge Amianth wird in einem großen Gefäß so lange mit heißem Wasser übergossen bis sämmtliche erdige Theile, welche zwischen den Fasern stecken, entfernt sind; hierauf läßt man das Wasser ablaufen und den Stein trocknen. Der so gereinigte Amianth wird nun in Oel gelegt, wodurch die Fasern weich und zum Spinnen geschickt werden. Zum Spinnen wird der Amianth mit gewöhnlichem Flachse gemischt und dann, wie jeder andere Faden, auf dem Webstuhle gewoben.

Dieses Gewebe wird hierauf so lange auf ein Feuer gelegt bis der Flachs gänzlich verbrannt ist und das reine

Amianthtuch übrig läßt, das dann, wie jeder andere Zeug, geschnitten und genäht werden kann.

Vielfache Versuche haben bewiesen, daß feines Drahtgewebe als guter Wärmeleiter die durchschlagenden Flammen abkühlt; Professor Aldini benützte diese Erfahrung, um, wie schon bemerkt, das Gesicht durch ein solches Drahtgewebe zu schützen; außerdem wird über die Amianthkleidung noch ein Panzer von Drahtgewebe angelegt, um das Heißwerden der Kleidung zu verhindern. Die Versuche, welche im Jahr 1829 in Florenz mit einer solchen Kleidung gemacht wurden, erregten das allgemeinste Interesse, denn es war in der That möglich, damit längere Zeit zwischen brennenden Holzstößen zu verweilen, und Menschen in feuerfesten Körben oder Säcken mitten durchs Feuer zu tragen; ja es konnte sogar glühendes Eisen in der Hand getragen werden, nachdem die Hände mit doppelten Handschuhen von Amianthtuch bekleidet worden waren, und ein Mann beugt sich, blos durch das Drahtgeflecht geschützt, mit dem Gesicht über die Flamme, ohne sich im Geringsten zu verbrennen.

Trotz dieser überraschenden Erfolge des ersten Versuchs wurde doch in den seitdem verflossenen 20 Jahren nichts gethan, um diese wichtige Erfindung zu vervollkommnen. Der Grund davon ist ohne Zweifel der, daß bei dem Aldinischen Apparat nicht auch für athembare Luft gesorgt ist, denn Jeder, der schon in brennende Räume eingedrungen ist, weiß, daß der Rauch und der Mangel an Luft, weit gefährlicher und hemmender sind, als das Feuer selbst; ein weiterer Grund mag der seyn, daß die Anfertigung des Aldinischen Apparats mit großen Kosten verbunden ist, daß die Anfertigung des Amianthtuches nicht allgemein bekannt wurde, und daß es sehr schwierig ist, sich eine hinreichende Menge Amianth hiezu zu verschaffen, indem dieser Stein bis jetzt im Handel gar nicht vorkommt.

Die späteren Erfindungen zum Schutze Solcher, welche in brennende Räume einzudringen haben, stehen in keiner Verbin-

dung mit dem so eben beschriebenen Apparat, indem dieselben nicht zum Schutze gegen die Flammen, sondern zur Herbeischaffung von athembarer Luft bestimmt sind.

Am 20. November 1823 erhielt Carl Anton Deane, Schiffskalfaterer in Deptfort, ein Patent auf einen solchen Apparat. Derselbe besteht aus einem ganz geschlossenen Helm von verzinntem Kupferblech, der auf Brust und Schulter ruht, und so groß ist, daß der Kopf in demselben nach allen Seiten bewegt werden kann; vorn an dem Helm ist ein Glasfenster angebracht, durch welches der Arbeiter sieht; vor dem Mund ist eine Klappe, welche nach Bedürfniß geöffnet oder geschlossen werden kann; da die in dem Helm selbst befindliche Luft bald verbraucht wäre, ist an demselben ein dünner lederner Schlauch angebracht, der ins Freie reicht, und durch welchen, vermittelst eines Blasebalges, stets frische Luft in den Helm gebracht werden kann; ein anderer am obern Theil des Schlauches angebrachter Schlauch dient als Abzugskanal der verbrauchten oder überflüssigen Luft.

Im Jahr 1824 erfand Johann Robert, ein armer Bergknappe von St. Helens in Lancashire, einen Apparat, mit dem er vor der Manchester Fire and Life Assecurance Company befriedigende Versuche anstellte, und 50 Pfund als Belohnung erhielt. Diese Vorrichtung besteht aus einem ledernen Helm, der den Kopf völlig von der umgebenden Luft trennt; athembare Luft erhält der Arbeiter durch einen an dem Mund angebrachten Rüssel von Leder, der bis auf 9″ vom Boden hinabreicht und in einem Trichter endigt, der mit Flanell überzogen und mit Schwamm gefüttert ist; vor der Anwendung des Apparats muß Flanell und Schwamm naß gemacht und wieder gut ausgedrückt werden, so daß der Durchgang der Luft nicht gehindert ist.

Dieser Apparat hat übrigens den Nachtheil, daß das Athmen durch den langen Rüssel sehr ermüdet, und daß die bessere Luft, wenn auch gewöhnlich, doch nicht immer, in der untern

Schichte ist; wenn z. B. Körper brennen, welche Kohlensäure entwickeln, so sind die untern Luftschichten die gefährlichsten.

Im Jahr 1844 befand sich ein von dem pensionirten k. Kammermusikus Hillmer angefertigter Apparat in der Gewerbe-Ausstellung in Berlin. Der Brand des Berliner Opernhauses, bei dem viele Gegenstände des großen Rauches wegen nicht gerettet werden konnten, gab die Veranlassung dazu. Eine Larve von weichem Leder mit Augengläsern dient zum Schutze der Augen; die zum Athmen nöthige Luft erhält der Arbeiter aus einem 2′ hohen und 1′ breiten und 6″ hohen tiefen lakirten Kasten von Pappe, von dem aus ein lederner Schlauch zum Munde führt. Der Erfinder soll 1 ³/₄ Stunden durch diesen Apparat geathmet haben.

Im Jahr 1830 wurde der frühere Chef der Genie-Bataillons, Obrist-Lieutenant Paulin, zum Commandanten des Corps der Sappeur-Pompiers in Paris ernannt. Derselbe fühlte sogleich den Mangel einer schützenden Kleidung und machte, nachdem er sich längere Zeit mit diesem Gegenstand beschäftigt hatte, in seiner Théorie sur l'extinction des incendies, folgenden Apparat bekannt:

Um die Arbeiter zugleich gegen Rauch zu schützen und mit frischer Luft zu versehen, dient ein ledernes Wamms (siehe Abbild. Taf. IV, Fig 9), das über die gewöhnliche Kleidung und den Helm angezogen wird; vor den Augen ist ein Fensterchen angebracht; durch einen Gürtel um die Hüfte und ein Riemchen um die Handwurzel wird das Eindringen von Rauch und verdorbener Luft verhindert.

Auf der linken Seite ist eine Oeffnung am Wamms angebracht, an welcher ein gewöhnlicher Spritzenschlauch angeschraubt wird, der am andern Ende an eine leere Feuerspritze befestigt ist; sobald der Arbeiter das Wamms angezogen hat, wird die leere Feuerspritze in Bewegung gesetzt, und dadurch fortwährend frische Luft in das Wamms getrieben; die über-

5*

flüssige Luft entweicht durch die Näthe und am Gürtel, der deßhalb nicht gar zu fest geschnürt seyn soll, denn die Luft treibt durch fortwährendes Ausströmen jeden Rauch zurück. Neben dem größern Luftschlauch befindet sich am Wamms noch ein kleinerer, durch den ein Theil der überflüssigen Luft in eine am Gürtel befestigte Laterne (Taf. IV, Fig. 10) geleitet wird, denn wenn ein Raum so mit Rauch und Dünsten angefüllt ist, daß der Mensch nicht athmen kann, so wird auch kein Licht in demselben brennen. Die zu diesem Apparat gehörige Laterne und das darin befindliche Licht soll größer und stärker seyn als die übrigen, indem ein mit Rauch erfüllter Raum ohnehin schon sehr schwer zu beleuchten ist.

Der letztere Apparat ist ohne Zweifel der zweckmäßigste, hat jedoch den Nachtheil, daß der Luftschlauch den Arbeiter in seinen Bewegungen hemmt, daß das Anlegen desselben zu viele Zeit erfordert, und daß eine Feuerspritze dadurch ihrer eigentlichen Bestimmung entzogen wird. Um diesen Nachtheilen zu begegnen, schlage ich eine Annäherung an den Apparat des Kammermusikus Hillmer vor, darin bestehend, daß der Luftschlauch ganz weggelassen wird, und dagegen durch ein leichtes Gerippe in dem Wamms angebracht wird, wodurch ein Luftvorrath in dem Wamms entsteht, der auf $1/4$ Stunde ausreicht; das Wamms müßte in diesem Fall möglichst luftdicht gemacht werden. — Sollte Jemand den Luftschlauch für unentbehrlich halten, so möchte ich wenigstens an den Apparat des Carl Anton Deane in Deptfort erinnern, der seinen Helm vermittelst eines dünnen ledernen Schlauches und eines Blasebalges mit Luft versieht, wodurch dem Paulin'schen Apparat gegenüber bei der Anwendung Zeit gewonnen und die Spritze entbehrlich wird.

Ueber feuerfeste Anstriche.

Die außerordentlichen Vortheile, welche die Erfindung eines Anstriches gewähren würde, durch welchen Holz unverbrennlich gemacht werden könnte, hat schon zu vielen Versuchen veranlaßt. Es ist aber einleuchtend, daß durch einen Anstrich die Natur des Holzes nicht so verändert werden kann, daß dasselbe unverbrennlich wird, und daß auch ein das Holz fest umschließender Anstrich von unverbrennlichen Theilen nur so lange schützen kann, bis die durch Einwirkung großer Hitze entstandenen Dämpfe das Holz sprengen und so dem Feuer Angriffspunkte darbieten.

Wenn es aber auch nicht möglich ist, Holz ganz unverbrennlich zu machen, so ist es doch möglich, die Entzündbarkeit so zu vermindern, daß es nur bei Einwirkung einer sehr großen Hitze brennt, und selbst dann nur glimmt, bis es endlich nach vollkommener Zerstörung seiner Oberfläche in Flammen aufschlägt.

Und damit ist schon sehr viel gewonnen, denn ein Haus, in dem sämmtliches Holzwerk mit solchem schützenden Anstrich versehen ist, wird nicht leicht in Brand gerathen, und wenn das Nachbarhaus brennt, viel leichter zu schützen seyn als ein anderes.

Den ersten Platz unter den bis jetzt vorgeschlagenen Anstrichen nimmt das von Herrn Dr. J. N. Fuchs, Professor der Mineralogie in München, erfundene Wasserglas ein, das in dem Münchner Theater angewandt wurde und sich vollkommen bewährt hat.

Dasselbe besteht aus Kieselerde und Kali und ist vom Er-

finder ausführlich beschrieben in Dingler's polytechnischem Journal, Band 17, Seite 465. Leider verhindert der Preis die allgemeine Verbreitung des Wasserglases; im Münchner Theater kosten 106,000 □' 5000 fl., also 100 □' 5 fl. Bei diesem Preis käme ein Haus von mittlerer Größe auf 200 fl. bis 300 fl., und es ist anzunehmen, daß dieser Preis die meisten Bauherrn abschrecken würde.

Weitere viel billigere Vorschläge zu schützenden Anstrichen auf Holz sind:

ein Gemenge von 1 Pfund Alaun, 1 Pfund Leim, 1 Scheffel Holzasche, 1 Pfd. Bieressig;
" " " Kochsalz, Eisenvitriol und Alaun;
" " " 1 Theil Potasche, 1 Theil Salpeter;
" " " 1 Theil Sand, 2 Theile Holzasche und 3 Theilen gelöschtem Kalk mit Oel abgerieben.

Lauge aus Holzasche mit Eisenocker,
Salz- oder Alaunauflösung,
Auflösung von kohlensaurem Kali,
Sehr verdünnte Schwefelsäure durch Ammoniak unschädlich gemacht. —

In einer Auflösung von äzendem Kali wurde gewaschene und von allen fremdartigen Stoffen gereinigte Kieselerde aufgelöst und das Ganze dann noch etwas abgedampft; zwei Balken, welche man mit dieser Auflösung überstrichen hatte, wurden in ein kleines Gebäude gebracht und widerstanden der Macht des Feuers, als man das Gebäude niederbrannte. —

Ein weiterer, in Frankreich gemachter Versuch bestand darin, daß man Potasche in Wasser auflöste und so viel Lehm darunter mischte, daß dasselbe die Dicke einer gewöhnlichen Holzfarbe bekam, worauf noch etwas Kleister und Roggenmehl dazu gerührt wurde. Das mit dieser Mischung 3—4mal überstrichene

Holz widerstand der Einwirkung des Feuers mehr als zwei Stunden. —

Leinwand wird durch phosphorsaures Ammoniak geschützt, Papier durch kohlensaures Kali, salzsaures Kali, Alaun, schwefelsaures Natrum oder Kali; dasselbe verkohlt zwar im Feuer, brennt aber nicht mit Flammen und zerfällt nicht in Staub wie gewöhnliches Papier.

Eben so wichtig als die schützenden Anstriche ist die Entdeckung, daß Wasser mit gewissen Substanzen geschwängert, beim Löschen einer Feuersbrunst viel wirksamer angewandt werden kann, als gewöhnliches Wasser; diese Substanzen sind:

Chlorcalcium (salzsaurer Kalk), mit dem schon überraschende Versuche angestellt wurden. — Gelöschter und an der Luft zerfallener Kalk. — Gesiebte Asche. — Gepulverter Thon. — Kreide. — Potasche. — Alaun. — Eisenvitriol. — Laugensalz ꝛc.

Ich habe schon eine Menge solcher Vorschriften gesammelt und besitze zu den meisten der oben nur kurz angegebenen Mittel eine vollständige Gebrauchsanweisung, sowie Mittheilungen über die damit angestellten Versuche. Ich unterlasse es jedoch dieselben mitzutheilen, indem ich überzeugt bin, daß die besten Vorschläge total unnütz sind, so lange nicht umfassendere Versuche angestellt werden.

Solche Versuche anzustellen geht aber über die Kräfte eines Einzelnen, ja selbst einer einzelnen Gemeinde, und es ist daher Pflicht der Landesregierung dieß zu thun.

Leider geschah aber bis jetzt von dieser Seite im Vergleich zu der Wichtigkeit des Gegenstandes viel zu wenig. Nach dem, was bis jetzt von Einzelnen in dieser Sache gethan wurde, wäre es z. B. durch vergleichende Versuche ohne Zweifel möglich, einen billigen Anstrich herzustellen, der außer der Sicherheit gegen Feuersgefahr, auch wie jeder andere Anstrich, zur Erhaltung des Holzes beitragen würde.

Ist aber einmal das richtige Verfahren gefunden und gehörig bekannt gemacht, so wird kein Bauunternehmer, der 20 und 40 Tausend Gulden für einen Bau ausgibt, diese Vortheile unbenützt lassen, um eine kleine Summe zu ersparen. Manche Fabrik, von der der Wohlstand einer ganzen Gegend abhängt, und das sauer erworbene Eigenthum mancher Familie, wird dadurch vor Zerstörung geschützt werden.

Die Regierung ernenne daher eine Commission, welche in allen Theilen des Feuerlöschwesens durch Versuche das Vorzüglichste ermittelt; hat diese ihre Arbeit beendet, so werde das Resultat bekannt gemacht, mit dem Anfügen, daß stets für jede Erfindung oder Verbesserung in einer der folgenden Abtheilungen ein Preis ertheilt würde, nämlich:

1) für das wirksamste Löschmittel,
2) „ den besten feuerfesten Anstrich,
3) „ die beste Schutzkleidung,
4) „ die wirksamste Feuerspritze,
5) „ das zweckmäßigste Geräthe zur Menschenrettung,
6) „ das zweckmäßigste Geräthe zur Rettung von Effekten,
7) „ das zweckmäßigste Geräthe zum Steigen.

Mit Hülfe dieses Verfahrens, sowie der in der Einleitung vorgeschlagenen Einrichtung, könnte das Feuerlöschwesen im Laufe weniger Jahre auf eine überraschende Weise vervollkommnet werden.

Fig. 1.

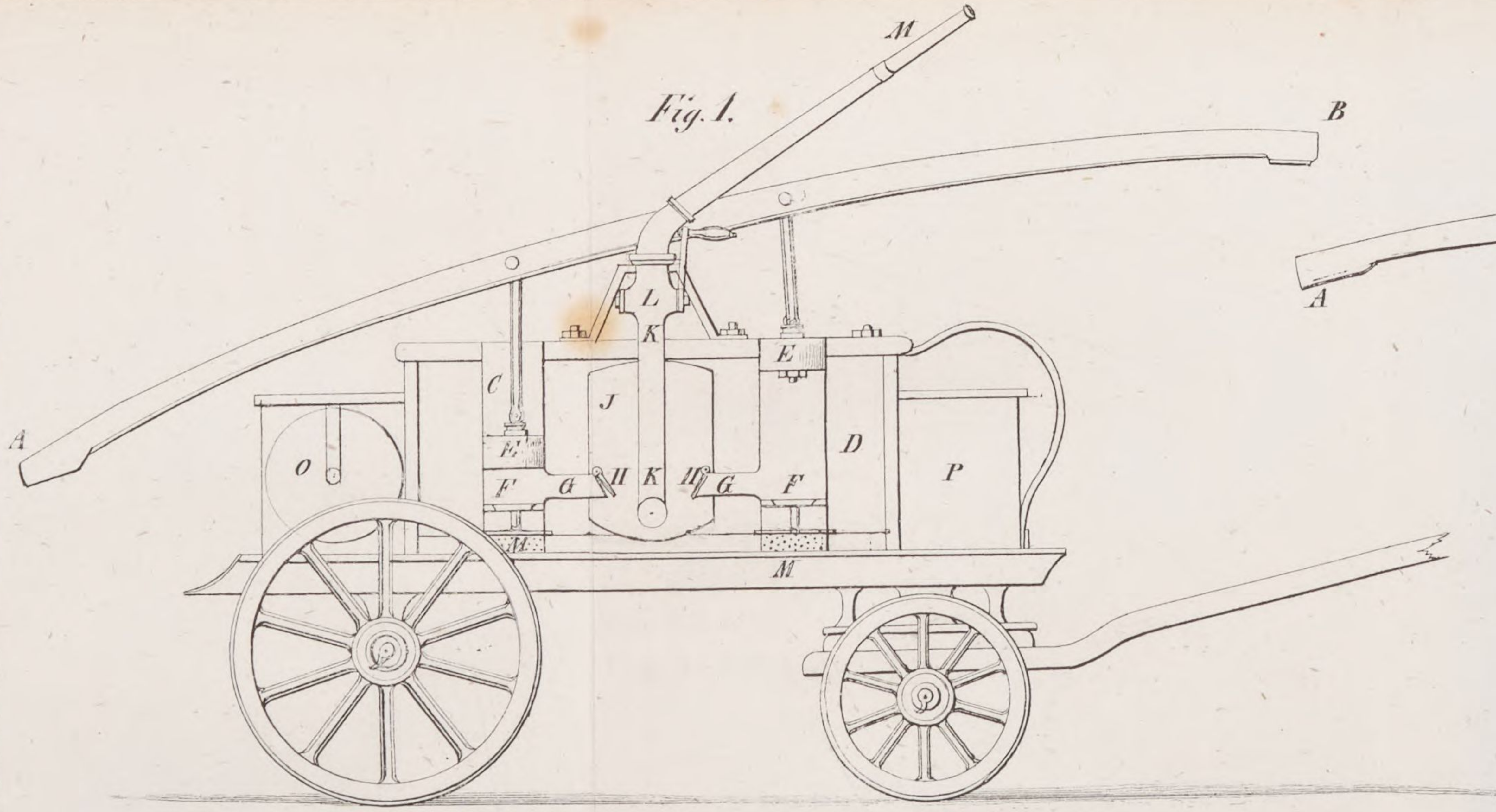


Fig. 2.

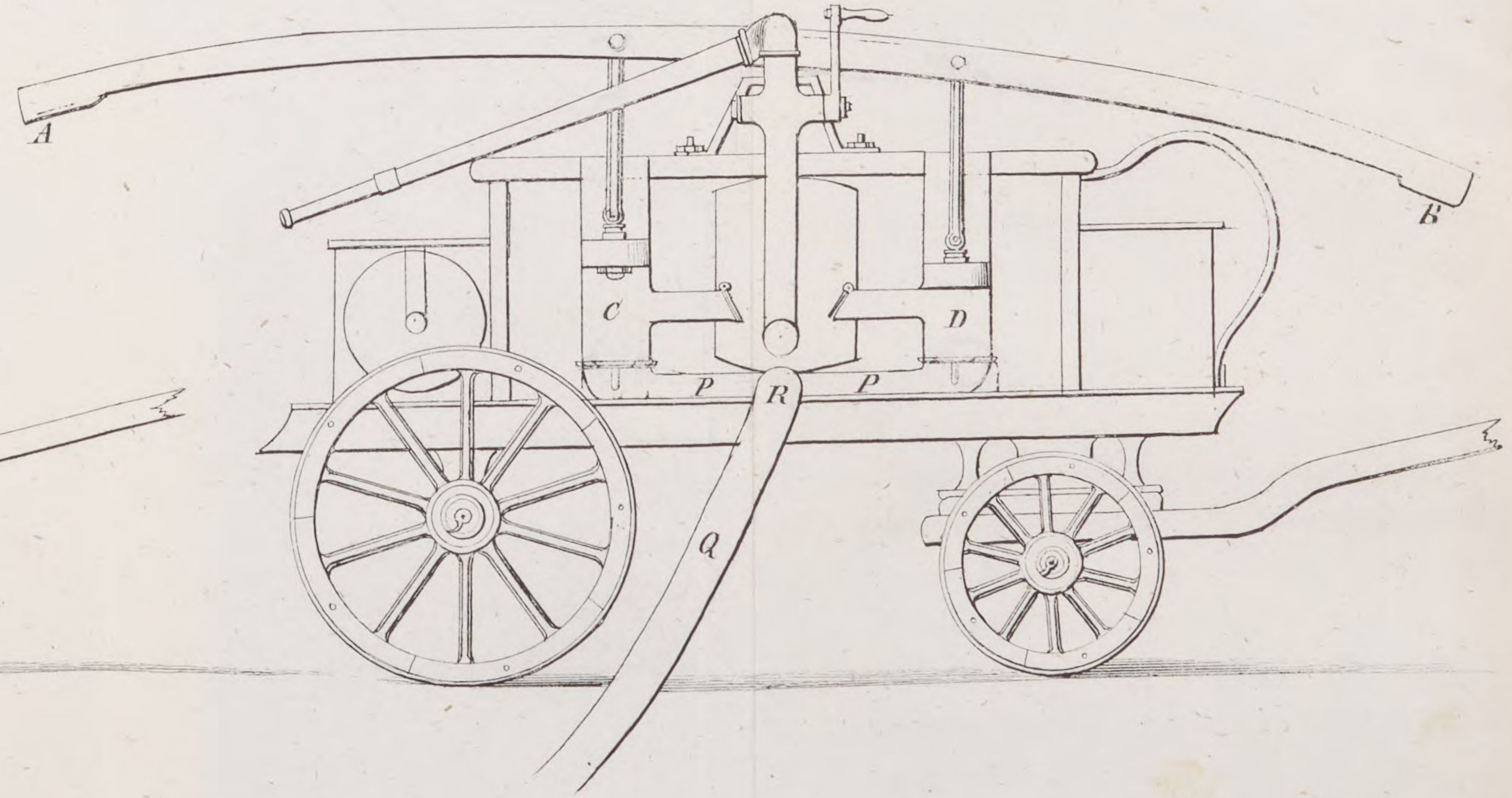


Fig. 3.

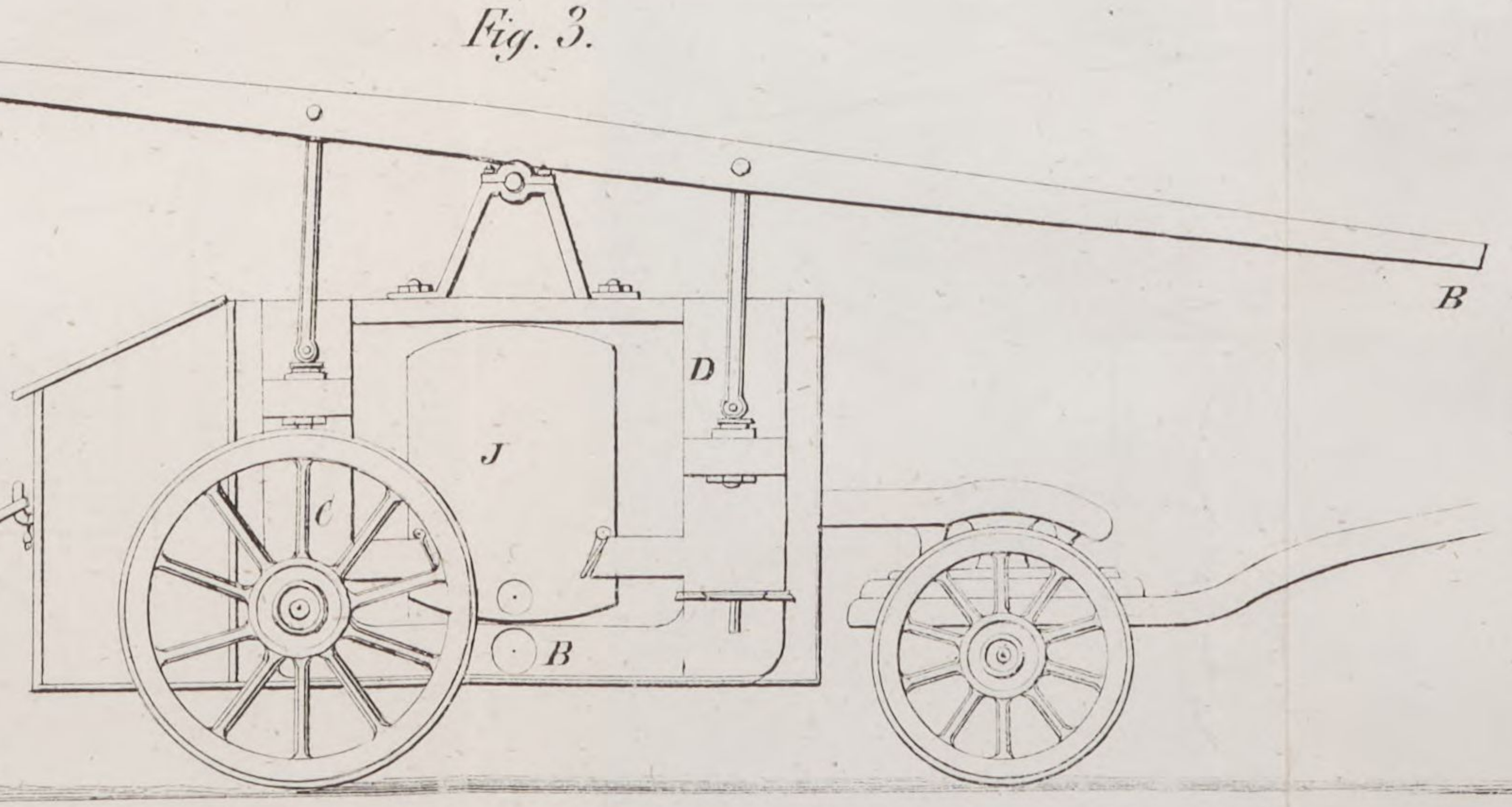


Fig. 4.

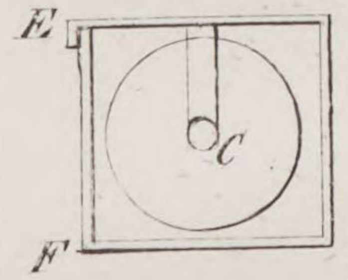


Fig. 7.

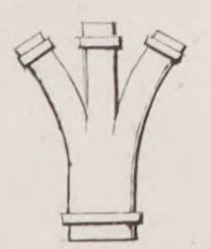


Fig. 5.

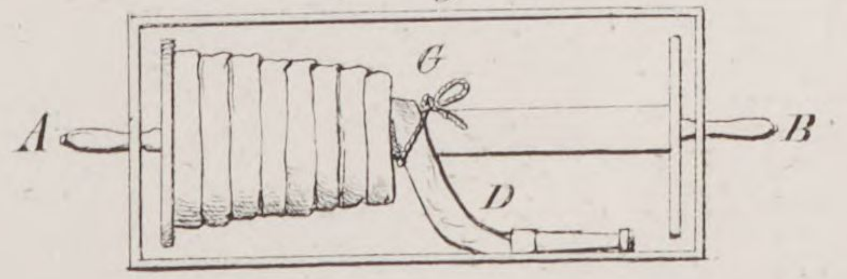


Fig. 6.

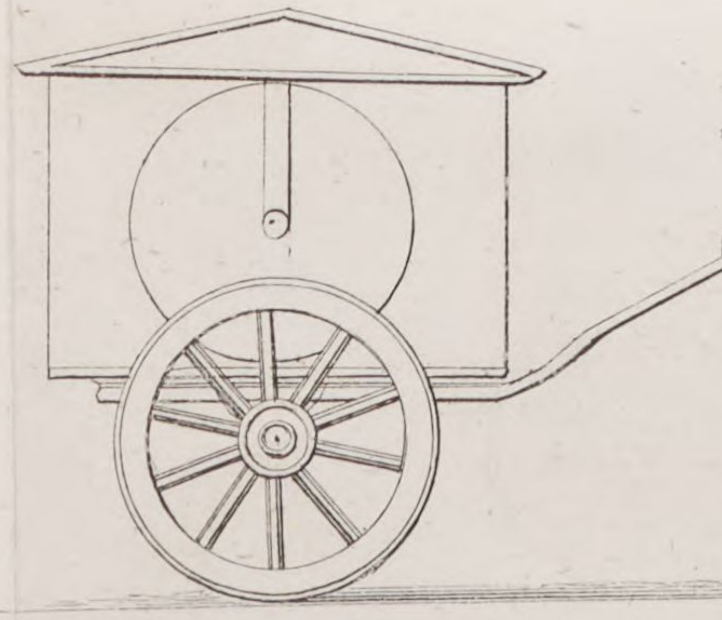
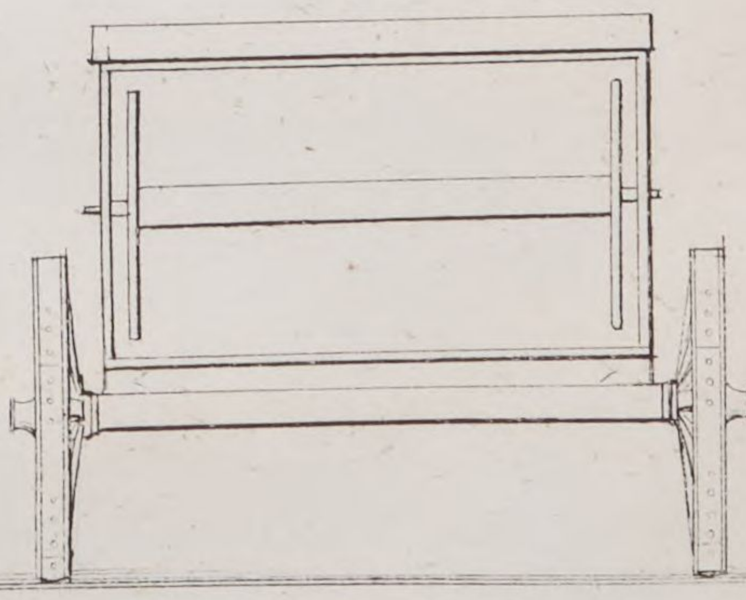
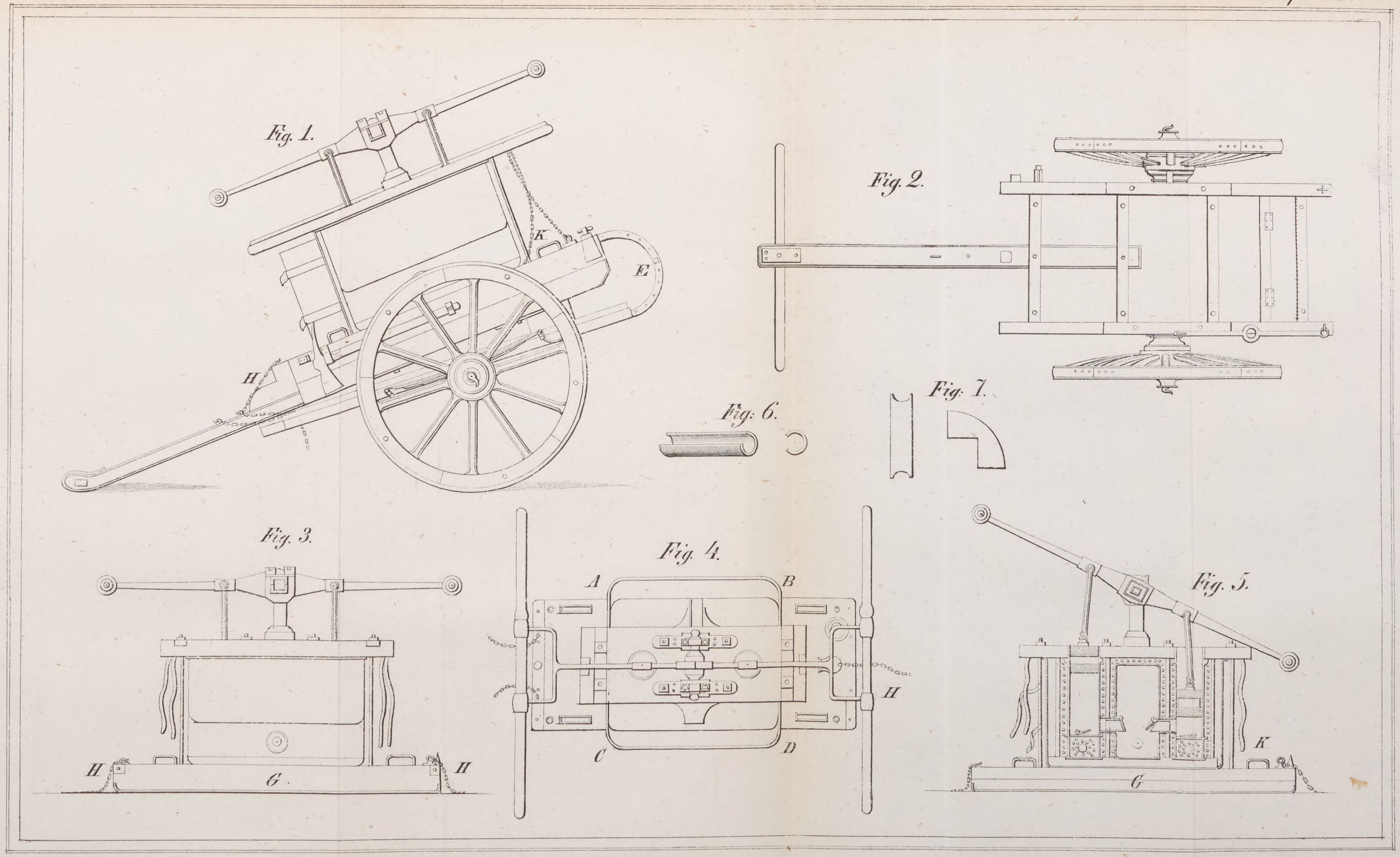


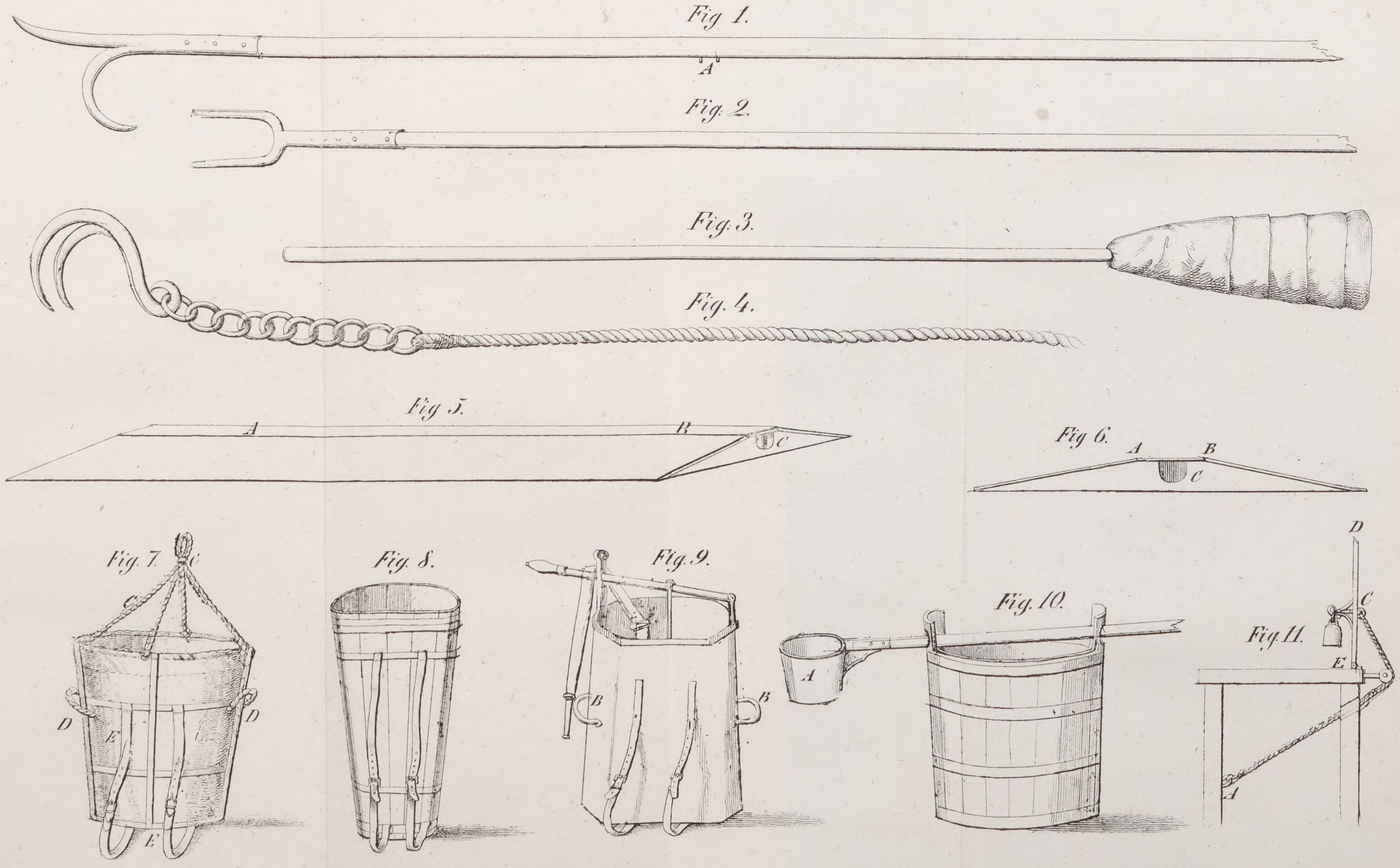
Fig. 8.



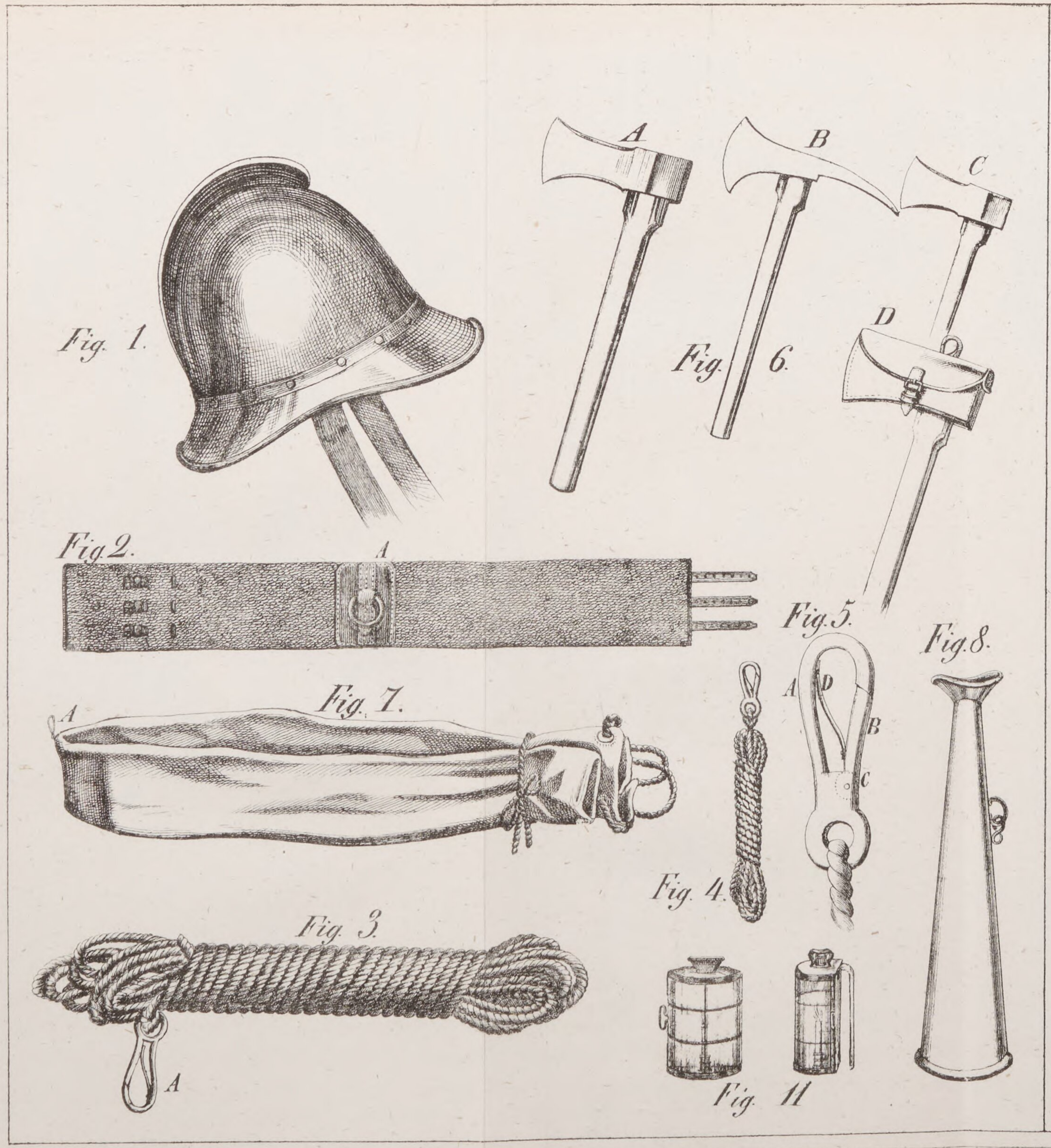
GROSSE FAHRSPRITZE — SPRITZE MIT SAUGWERK — WASSERZUBRINGER — SCHLAUCHHASPEL.



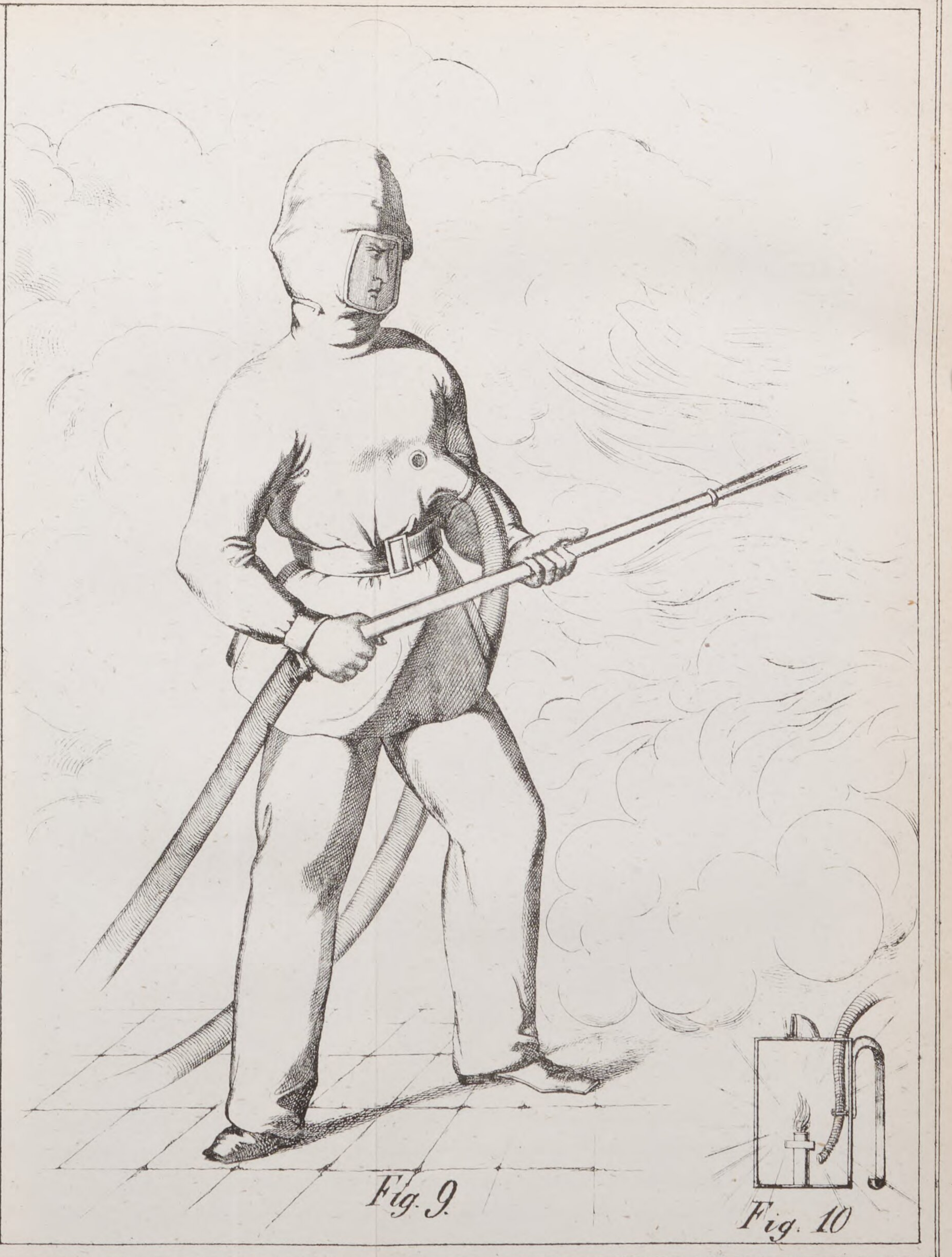
KLEINE FAHRSPRITZE — SCHLAUCHROHR.



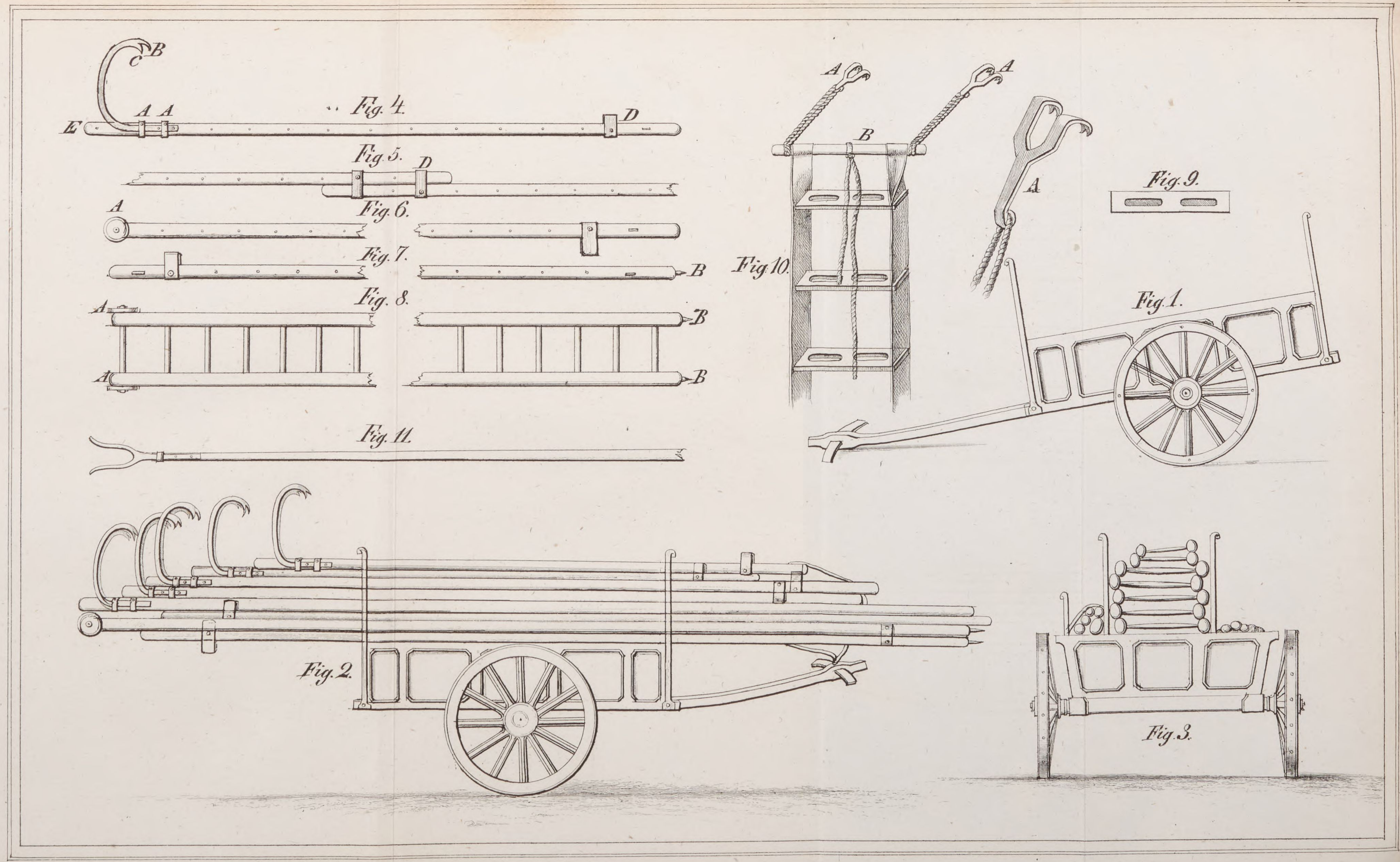
FEUERHACKEN — SCHLAUCHDECKEL — LOESCHBESEN — HANDSPRITZE ETZ.



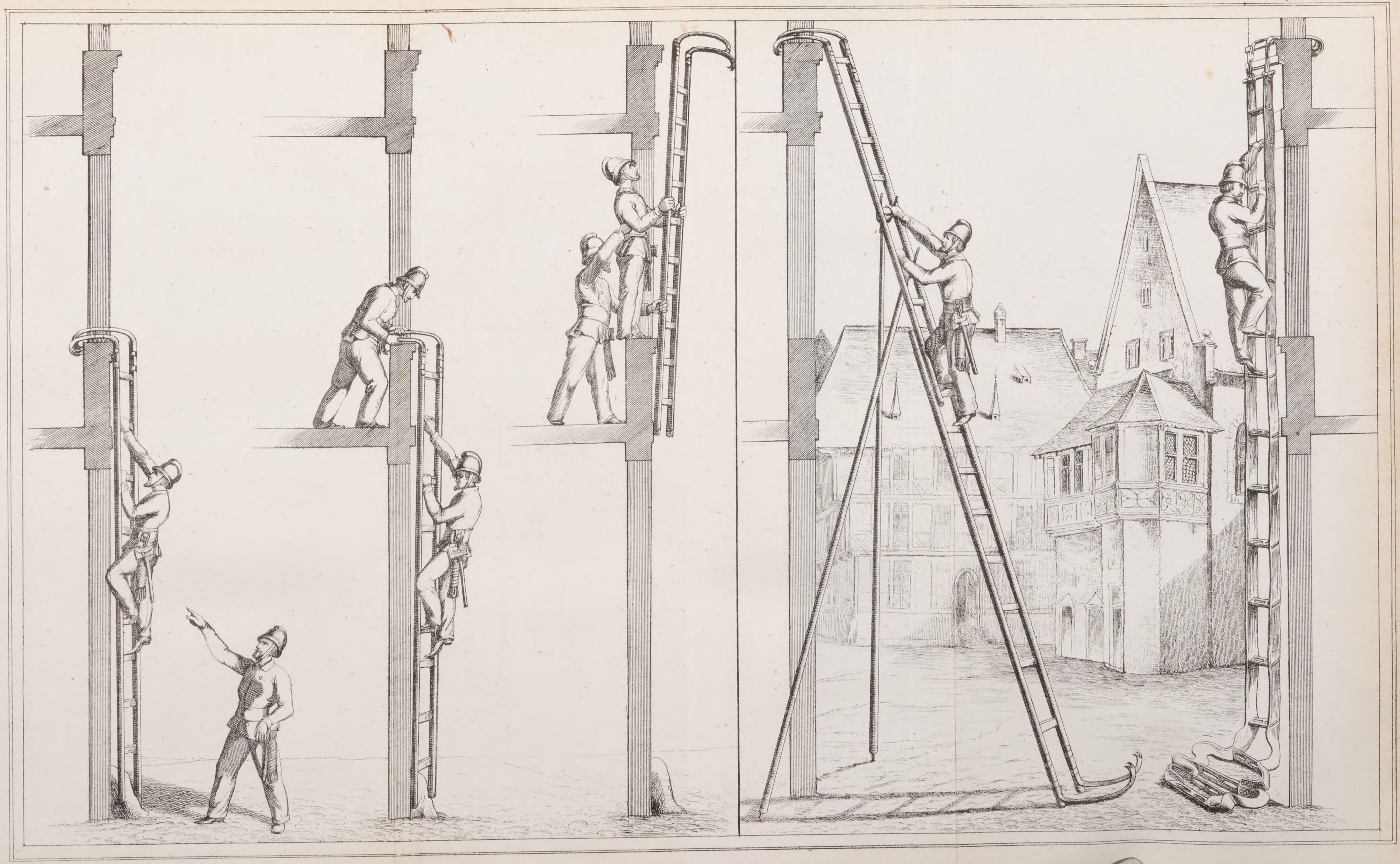
AUSRÜSTUNG DER STEIGER.



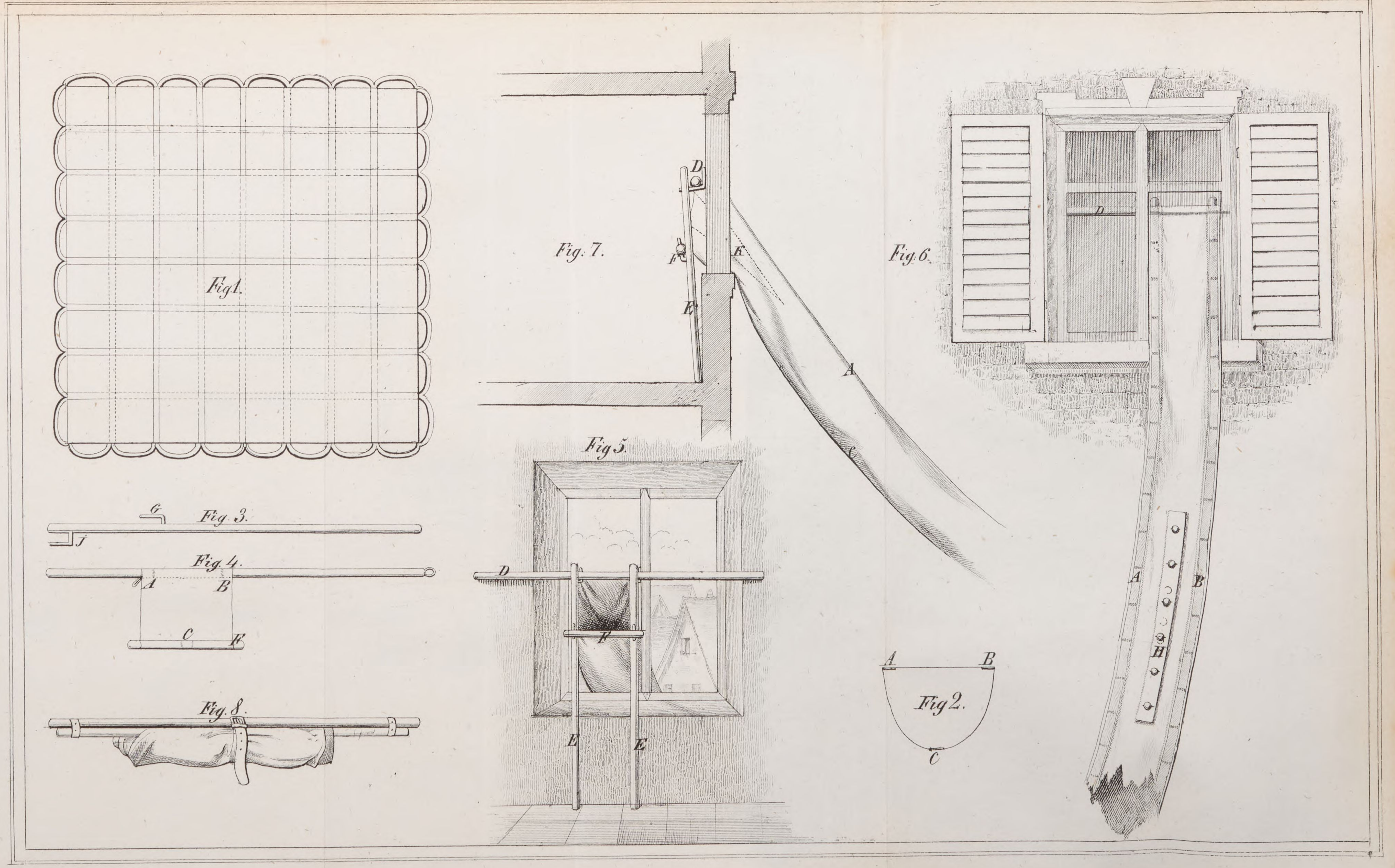
LUFT-APPARAT.



GERAETHSCHAFTEN ZUM STEIGEN.



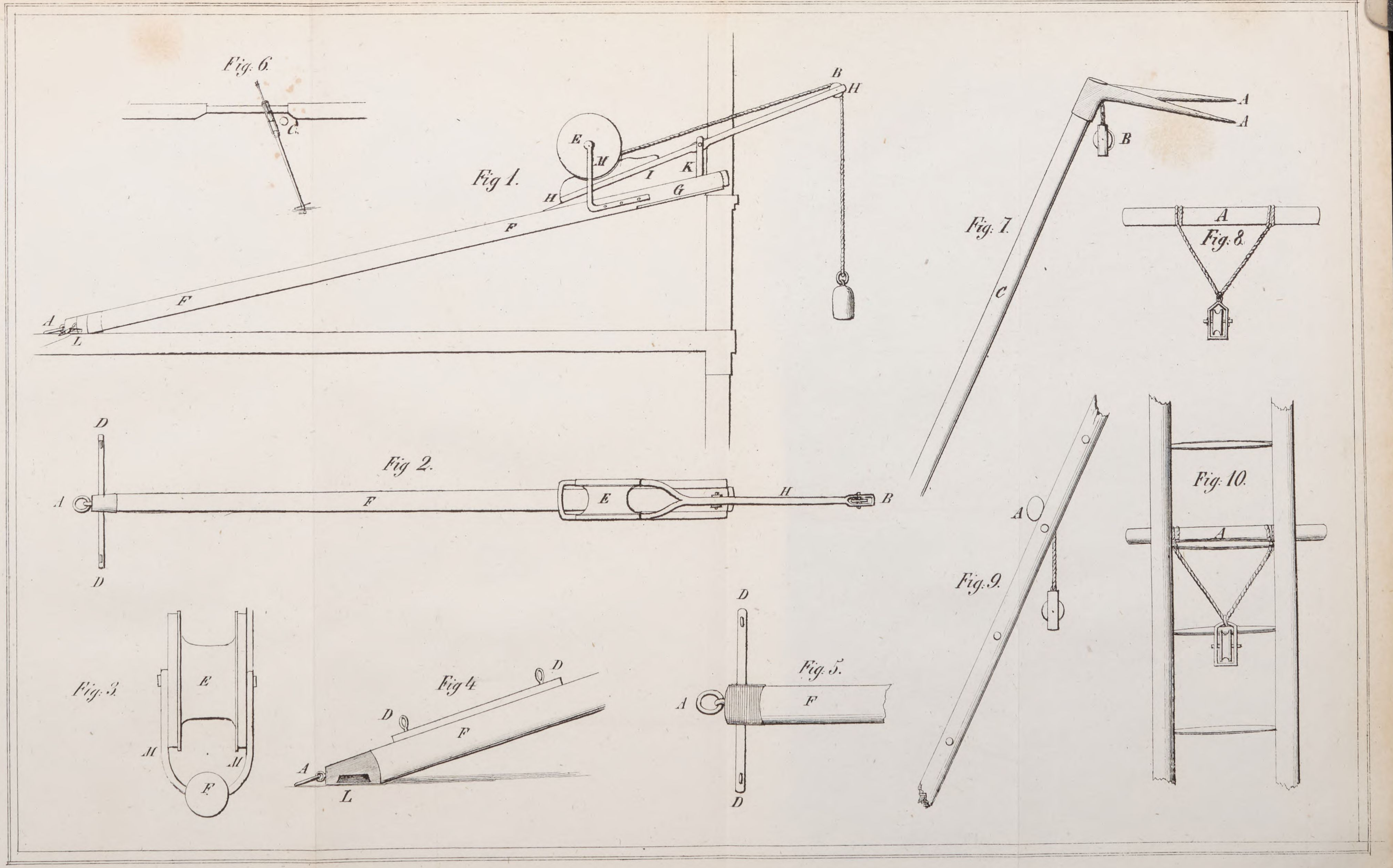
ANWENDUNG DER GERAETHSCHAFTEN ZUM STEIGEN.



GERAETHSCHAFTEN ZUR MENSCHENRETTUNG.



MENSCHENRETTUNG.



GERAETHSCHAFTEN ZUR RETTUNG VON EFFEKTEN.



RETTUNG VON EFFECTEN.

Magirus, Conrad Dietrich

Alle Theile des Feuerlöschwesens mit hundert lithographischen Abbildungen auf zehn Foliotafeln

Stuttgart 1851